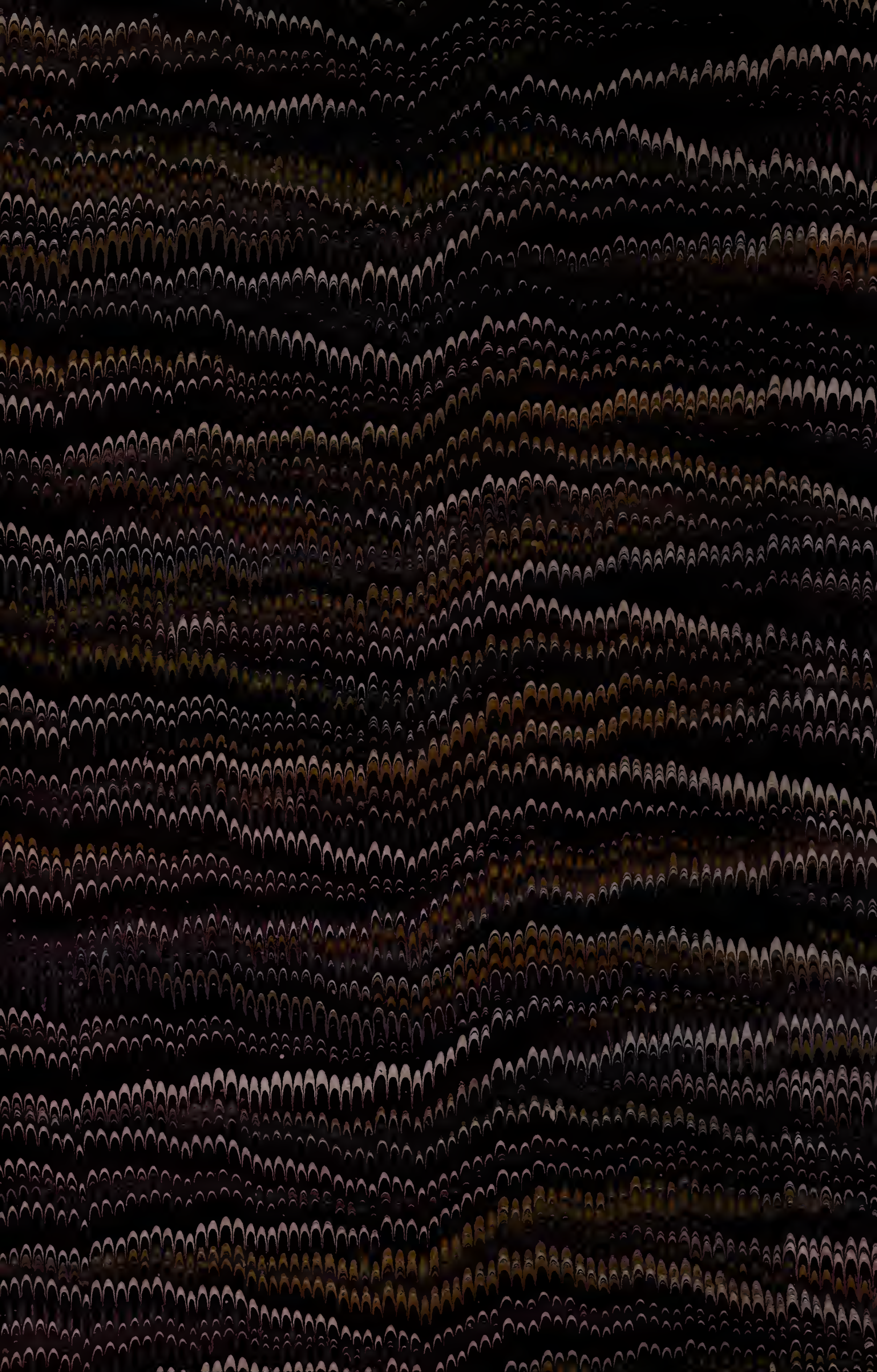
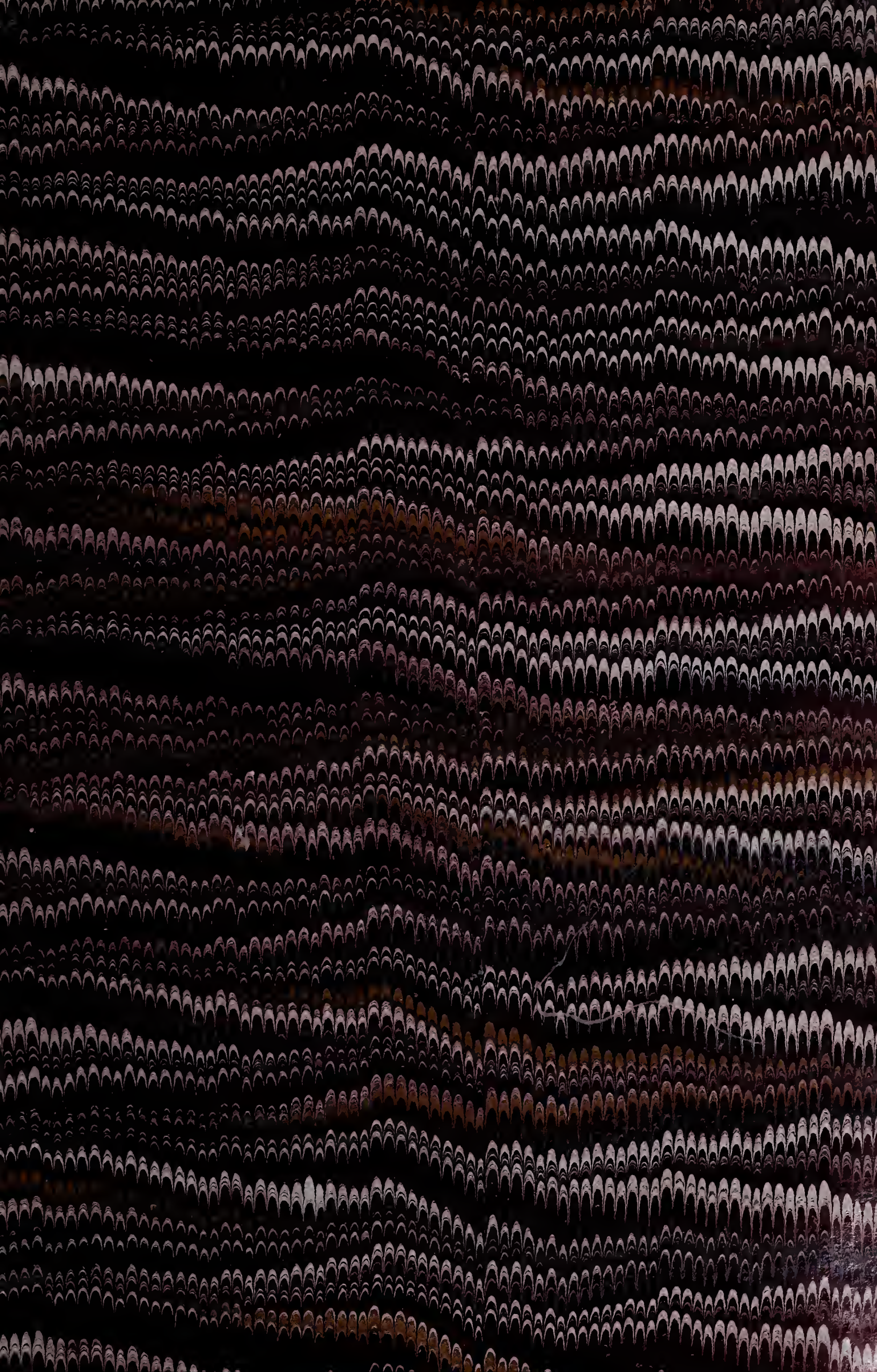
EXPOSIT^ON UNIVERS^LE
DE VIENNE

FRANCE

RAPPORTS

TOME 2^E





EXPOSITION UNIVERSELLE DE VIENNE

EN 1873.

FRANCE.

COMMISSARIAT GÉNÉRAL:

PARIS, HÔTEL DE CLUNY, RUE DU SOMMERARD;

VIENNE, 16, PARK RING.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE VIENNE

EN 1873.

FRANCE.

COMMISSION SUPÉRIEURE.

RAPPORTS.

TOME II.



PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXV.

INDEX.

RAPPORTS DES MEMBRES FRANÇAIS DU JURY INTERNATIONAL.

RAPPORTS

DES MEMBRES FRANÇAIS

DU

JURY INTERNATIONAL.

GROUPE III.

I

ARTS CHIMIQUES.

RAPPORT DE M. LAMY,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Dans l'ensemble des arts chimiques, la France a conservé la supériorité qu'elle avait à l'Exposition universelle de 1867. Le nombre (151) de ses exposants à Vienne était pourtant fort restreint; mais celles de nos grandes industries qui, malgré nos récents désastres, avaient tenu à honneur de concourir, étaient représentées par nos premiers fabricants, dont les vitrines renfermaient les plus beaux spécimens de leurs divers genres de fabrication.

L'Allemagne et l'Autriche-Hongrie avaient, au contraire, de nombreux exposants, et l'exposition de la première de ces puissances, de beaucoup supérieure à celle de la seconde, était aussi remarquable que complète.

L'Angleterre était très-imparfaitement représentée : son exposition ne pouvait nullement donner une idée de l'immense industrie chimique de ce pays.

A la France ont été accordées 132 récompenses [1], sur lesquelles 7 grands diplômes d'honneur, 27 médailles de progrès, 49 médailles de mérite et 49 mentions honorables [2]. L'Allemagne, la seule nation qui a lutté sérieusement avec la France, mais avec un nombre presque triple d'exposants, a obtenu 6 grands diplômes d'honneur, 44 médailles de progrès, 152 médailles de mérite et 145 mentions honorables. L'Autriche-Hongrie, avec

[1] Dans ce nombre ne sont pas comprises 20 médailles de mérite, et 29 mentions honorables accordées à l'Algérie et à nos autres colonies.

[2] Les questionnaires adressés à chaque exposant devaient fournir au Jury tous les éléments nécessaires pour faciliter son travail et asseoir ses jugements. Malheureusement, la plupart de nos compatriotes ont négligé de répondre aux questions qui leur avaient été posées, de sorte que, s'il en est dont le mérite n'a pas été suffisamment reconnu et récompensé, ils ne peuvent que s'en prendre à eux-mêmes de ce regrettable résultat.

plus d'exposants encore, n'a eu qu'un grand diplôme d'honneur, 20 médailles de progrès et 252 médailles de 3e et 4e ordre. Elle venait bien après des pays beaucoup moins populeux, comme la Belgique et la Suisse. Il est à peine nécessaire de faire remarquer que, pour apprécier le rang d'une nation à l'Exposition, il ne suffit pas de considérer le nombre relatif, mais encore la valeur des récompenses qui lui ont été accordées.

SECTION I.

PRODUITS DE LA GRANDE INDUSTRIE.

Des cinq sections qui composent le groupe III, la première est de beaucoup la plus importante par la masse énorme des produits qu'elle représente, et qui sont comme les matières premières d'une foule d'autres industries, tenant de près ou de loin à la chimie. Dans le court espace de cinq années, on ne pouvait guère s'attendre à ce que des perfectionnements bien considérables eussent pu s'accomplir dans des procédés industriels étudiés et pratiqués depuis longtemps. L'Exposition de 1873, en effet, n'a pas révélé de fabrications essentiellement nouvelles, mais elle a permis de constater que de notables améliorations dans les détails avaient été réalisées, et qu'une grande impulsion avait été donnée à la plupart des genres de fabrication [1].

Nous ne signalerons ici que les progrès les plus saillants accomplis depuis l'Exposition dernière. Comme l'état de la grande industrie chimique, à cette époque, a été exposé avec beaucoup de développements dans le remarquable rapport de M. Balard, nous supposerons ce travail connu, afin d'éviter des répétitions et des longueurs.

I

ACIDE SULFURIQUE.

Les efforts des fabricants se sont surtout portés vers l'amélioration des procédés de combustion des menus de pyrites, et de concentration des acides obtenus.

Combustion des pyrites. — Relativement à la combustion des poussières, on a renoncé de plus en plus à les agglomérer avec de l'argile en boules ou briquettes, et on les brûle très-généralement aujourd'hui dans des fours appropriés des systèmes Perret, Gerstenhöffer ou Hasenclever.

[1] Le progrès chimique qui a été signalé comme le plus remarquable, c'est dans la section des *matières colorantes*, la fabrication de l'alizarine artificielle au moyen de l'anthracène.

En France, c'est le système Perret qui est le plus employé. Dans de bonnes conditions d'un travail courant, les résidus de la combustion ne contiennent pas plus de 4 à 5 p. o/o de soufre. Si l'on pouvait arriver à une désulfuration plus complète, jusqu'à ne laisser, par exemple, que quelques millièmes de soufre, on accroîtrait le chiffre du rendement, en même temps qu'on aurait, comme résidu, un assez bon minerai de fer, dont la valeur viendrait en déduction des frais de fabrication de l'acide sulfurique. Un tel résultat a été obtenu par MM. Perret et Olivier en 1870 [1], et, pour faire juger de son importance, la grande compagnie de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, fondue aujourd'hui avec la société de MM. Perret frères, avait exposé des échantillons de fer laminés et tordus, provenant de résidus de pyrites, dont la teneur en soufre aurait été réduite à moins d'un demi-centième. On ne saurait mettre en doute que, par plusieurs grillages et refroidissements successifs, suffisamment prolongés, on ne puisse chasser à peu près tout le soufre de la pyrite; mais la difficulté, c'est d'opérer cette purification d'une manière économique, sans dépense de main-d'œuvre dépassant la valeur du produit final obtenu. A ce point de vue, on ne peut encore considérer les résultats annoncés de désulfuration des résidus de pyrite, que comme des essais intéressants dignes d'être poursuivis.

Les fours de Gerstenhöffer, construits d'abord en Allemagne, en 1864, puis en Angleterre et même en France, paraissent très-avantageux pour le grillage des pyrites et autres minerais sulfurés relativement pauvres en soufre. Dans le cas des pyrites riches, les inconvénients inhérents à leur emploi sont assez sérieux pour que ces fours ne se soient guère répandus dans les fabriques d'acide sulfurique proprement dites. Au contraire, dans plusieurs usines métallurgiques, où l'on grille des minerais sulfurés de cuivre, de zinc, de plomb, on a adopté ces fours, afin d'utiliser le gaz sulfureux à produire de l'acide sulfurique, plus particulièrement employé pour rendre solubles les phosphates minéraux.

Le four de MM. Hasenclever et Helbig est de construction postérieure à l'Exposition de 1867. Il a d'abord été expérimenté à Stolberg, près d'Aix-la-Chapelle, pour le grillage de la blende, par la fabrique de produits chimiques la Rhenania, et, depuis cette époque, 46 fours semblables ont été construits dans diverses usines de l'Europe. Un petit modèle en bois figurait à l'Exposition.

Ce four, comme celui de M. Perret, se compose essentiellement d'un massif inférieur, ou four proprement dit à cuve, avec grilles, pour brûler

[1] Brevet du 25 mai 1870 (MM. Perret frères et Olivier).

les morceaux de pyrites, et d'une partie supérieure avec tablettes ou dalles réfractaires pour les menus. Mais la partie inférieure comprend 4 cuves voisines, et les tablettes, au nombre de sept, au lieu d'être horizontales et de former une série d'étages parallèles au-dessus de la cuve, comme dans le four Perret, sont renfermées dans une tour rectangulaire, située à l'une des extrémités du four; elles sont inclinées en sens contraire les unes par rapport aux autres de 80 degrés environ, de manière que la pyrite en poussière, débitée par une trémie supérieure, puisse descendre naturellement par son propre poids, en formant une couche de 8 à 10 centimètres d'épaisseur. Cette poussière est brûlée par les gaz suffisamment oxygénés qui viennent des quatre compartiments du four, et qui s'élèvent en zigzag, en parcourant la surface de toutes les tablettes. Il est nécessaire de remuer plusieurs fois par jour, avec un ringard en fer, la poussière, afin d'assurer son mouvement de descente. A cause même de ce renouvellement des surfaces et de la facilité de combustion qui en résulte, l'épaisseur de la poudre de pyrite peut être plus grande que sur les tablettes du four Perret. Tout au bas de la tour est une roue en fer pour retirer de temps en temps les résidus.

Nous savons que plusieurs fabricants, qui ont adopté le four Hasenclever et Helbig, en sont très-satisfaits; cependant nous ne pensons pas qu'il soit d'un emploi préférable au four Perret.

Four à étages sans cuve. — Le succès des dispositions adoptées dans les fours Gerstenhöffer et Hasenclever pour assurer la combustion des menus de pyrite, en renouvelant plus ou moins souvent les surfaces, devait naturellement conduire à essayer, dans le four du système Perret, un mode de combustion analogue, en supprimant la cuve et ne conservant que les étages à tablettes horizontales. Cet essai a, en effet, eu lieu, et M. Malétra paraît être le premier fabricant qui ait parfaitement réussi. Dans ses fours à étages, composés seulement de tablettes horizontales, on peut brûler aisément les poussières de pyrite, sans le secours d'autre chaleur que celle qui résulte de leur propre combustion. Mais les poussières ne restent pas en repos pendant tout le temps du grillage; à des époques déterminées, plus ou moins rapprochées, on fait passer la poussière d'un étage à l'étage inférieur; celle de la tablette la plus inférieure tombe dans le cendrier, tandis que la tablette la plus élevée reçoit une nouvelle couche de pyrite crue. Par cet avancement graduel vers les bouches d'accès de l'air, on remue complétement les poussières, et, avec un bon tirage, on obtient une combustion des poudres au moins aussi satisfaisante que celle des fragments dans les fours à cuve; car on arrive à ne laisser que 1/2 à 1 p. 0/0

de soufre dans les résidus. Le seul inconvénient un peu grave du four en question c'est l'entraînement d'une notable quantité de poussière ferrugineuse dans l'acide des chambres.

Utilisation des résidus. — Si les résidus de pyrites grillées ne peuvent être utilisés encore d'une manière générale comme minerais de fer, on peut en tirer un parti assez avantageux, mais bien limité toutefois, dans l'épuration du gaz d'éclairage, à la place du sesquioxyde de fer hydraté naturel ou artificiel. Il est, en effet, à notre connaissance que, dans une usine du Nord, on a adopté l'emploi de ces résidus, et que la régénération de l'oxyde peut se faire une douzaine de fois, bien qu'il soit généralement admis par les chimistes que l'hydrate seul de peroxyde puisse se prêter à ce mode d'épuration et de revivification successives.

Extraction du cuivre des pyrites grillées. — Un grand nombre d'usines, particulièrement en Angleterre, brûlent des pyrites originaires d'Espagne, de Portugal et de Norwége, qui renferment quelques centièmes de cuivre. L'emploi de ces pyrites paraît avantageux pour les fabricants d'acide sulfurique, parce qu'ils en retirent du cuivre, et même de l'argent, en même temps qu'ils obtiennent un oxyde de fer non sulfuré[1]. Le mode général de traitement consiste à griller, à basse température, les résidus, avec une proportion de sel marin à peu près double de la quantité de soufre qu'ils renferment, pour transformer les sulfures en chlorures solubles, et faire passer le soufre à l'état de sulfate de soude, également soluble. De la masse grillée et ensuite lessivée on retire, d'un côté, une dissolution cuivreuse, d'où l'on précipite le cuivre par cémentation, et, de l'autre, un résidu insoluble, en grande partie formé d'oxyde de fer débarrassé de soufre, dont on se sert plus particulièrement pour faire le revêtement des fours à puddler.

Concentration de l'acide sulfurique. Tour Glover. — Pour concentrer l'acide sulfurique des chambres de 52 degrés Baumé à 60 degrés, un Anglais,

[1] Ces pyrites renferment aussi, comme on sait, de l'or et d'autres métaux en minime quantité. M. Claudet a fondé à Widnes une usine dans laquelle il extrait les métaux précieux par un procédé fondé sur ce fait, que l'iodure d'argent est presque complétement insoluble dans une solution de sel marin, à la température ordinaire. On a retiré à Widnes, dans l'année 1871, sur 16,300 tonnes de miminerai brûlé, 333 kilogrammes d'argent et 3^k,192 d'or. La valeur seule de ce dernier a suffi à couvrir les frais d'extraction spéciaux à la séparation des deux métaux précieux. A cette occasion, nous ferons remarquer que la grande fabrique autrichienne d'Aussig avait exposé, au milieu de sa belle collection de produits chimiques, un grand flacon d'une douzaine de litres tout rempli de thallium provenant des pyrites qui lui servent à fabriquer l'acide sulfurique.

M. Glover, a trouvé le moyen d'économiser notablement de combustible, en utilisant une partie de l'excès de chaleur que possèdent les gaz qui sortent des fours à pyrites. A cet effet, les gaz convenablement refroidis, pénètrent à la base d'une grande tour en plomb, revêtue intérieurement de briques, et remplie de coke ou de silex arrosé constamment par l'acide sulfurique faible, que verse du haut de la tour un tourniquet hydraulique. En s'élevant dans cette tour, les gaz échangent leur chaleur avec l'acide qui tombe en sens contraire, et l'amènent à 60 degrés Baumé, en lui enlevant environ 12 à 23 p. 0/0 d'eau. Celle-ci est entraînée dans les chambres, et diminue d'autant la quantité de vapeur à fournir à ces chambres par les générateurs.

Il importe cependant de remarquer que tout n'est pas économie ou bénéfice dans cette utilisation de la chaleur des gaz qui sortent des fours à pyrites. L'acide faible des chambres doit être élevé, au moyen d'un monte-acide en fonte épaisse, au sommet de la tour de concentration. Or ce monte-acide s'use assez rapidement, et cette usure, ajoutée aux frais de marche et d'entretien de la pompe foulante, compense une partie de l'économie du combustible qu'aurait exigé la concentration opérée en bassin à l'air libre.

Pour concentrer l'acide sulfurique de 60 à 66 degrés Baumé, un fabricant de Bruxelles, M. Hemptine, a repris l'idée, déjà ancienne, de M. Kuhlmann, de substituer aux coûteux alambics en platine ou aux vases si fragiles en verre, des appareils en plomb dans lesquels on peut faire le vide. L'appareil avec lequel M. Hemptine est parvenu à réaliser dans le vide, sur une grande échelle, la concentration à 66 degrés, est certainement très-ingénieusement construit; mais il est un peu compliqué; l'opération est discontinue, d'une conduite délicate, exigeant des fermetures hermétiques bien difficiles à obtenir en travail courant; enfin l'acide doit être débarrassé, par filtration ou par dépôt, d'une notable quantité de sulfate de plomb qu'il a dissous et entraîné : opérations accessoires aussi désagréables que coûteuses.

MM. Faure et Kessler, fabricants de produits chimiques, à Clermont-Ferrand, sont aussi les inventeurs d'un autre système d'appareil, système mixte en quelque sorte, qu'ils recommandent sous le rapport de l'économie du prix d'achat et du combustible. Cet appareil consiste essentiellement en une simple cuvette plate en platine, chauffée à la flamme directe d'un feu de houille, et renfermée dans une petite chambre ou dôme en plomb refroidi, qui remplace la panse, le col, le chapiteau et l'allonge de l'alambic ancien. D'un côté, la cuvette reçoit, par des tubes en plomb, l'acide à 58 degrés Baumé, sortant des chaudières de concentration prépara-

toire; de l'autre, elle le laisse échapper à 66 degrés, d'une manière continue, par un trop-plein en platine, qui communique d'abord avec un réfrigérant spécial en plomb, puis avec une série de cruches en grès, où il achève de se refroidir, et enfin avec les touries d'expédition qui se remplissent d'elles-mêmes. Les vapeurs aqueuses, condensées contre les parois refroidies de la chambre en plomb, en sortent sous la forme de petites eaux à 26 degrés Baumé.

La disposition nouvelle n'est peut-être pas à l'abri de toute objection en ce qui concerne la fermeture de la cuvette; mais les inventeurs ont déjà modifié très-avantageusement, sous ce rapport, leur appareil, et l'économie qu'il procure est assez grande pour avoir décidé plusieurs usines, tant à l'étranger qu'en France, à l'adopter.

Toutefois, on peut dire qu'aujourd'hui, d'une manière très-générale, la concentration à 66 degrés continue à se faire dans les mêmes appareils de verre ou de platine qu'en 1867. Un magnifique alambic en platine, capable de concentrer 10,000 kilogrammes d'acide en vingt-quatre heures, et construit avec tous les perfectionnements connus, avait été exposé par MM. Johnson et Mathey, de Londres. Le tube de réfrigération, en platine et à soudure autogène, comme tout l'appareil lui-même, était contourné en spirale, à la façon d'un serpentin ordinaire, et n'avait pas moins de 10 mètres de longueur[1]. MM. Desmoutis, Quenessen et Cie, de Paris, avaient exposé aussi de beaux appareils, avec une petite modification, pour éviter le trop-plein de l'alambic.

Réaction dans les chambres de plomb. — Quelques savants et industriels ont cru pouvoir conclure de leurs observations que le bioxyde d'azote des chambres était décomposé en protoxyde dans la première chambre, lorsque l'acide de celle-ci avait une densité trop faible. Sans nier ce fait, nous pouvons cependant affirmer, d'après des expériences récentes de M. Kuhlmann, que la perte principale en composés nitreux résulte de la décomposition du bioxyde d'azote en azote, sous l'influence de l'acide sulfureux et de la chaleur. La conséquence pratique de cette observation, confirmée d'ailleurs par l'expérience, c'est l'obligation de ne pas laisser la température s'élever trop dans les chambres de plomb, et la condamnation du procédé des fours dits *nitrants*.

Importance de la production de l'acide sulfurique. — L'acide sulfurique ayant trouvé depuis quelques années un débouché considérable dans la

[1] Ce bel alambic a été acheté, au prix de 100,000 francs, par M. Seybel, pour son usine de Lieing (près de Vienne).

fabrication des engrais phosphatés, sa production a suivi un développement correspondant, et va chaque jour en augmentant avec l'exploitation des phosphates minéraux. D'après les renseignements les plus dignes de foi que nous avons pu nous procurer, on peut évaluer la production actuelle de l'Europe en acide concentré à 66 degrés au chiffre énorme de 820,000 tonnes, réparties ainsi :

Angleterre	500,000 tonnes [1].
France	150,000
Allemagne	85,000
Autriche-Hongrie	40,000
Belgique	30,000
Autres pays	15,000

Dans ce nombre, l'huile de vitriol proprement dite, c'est-à-dire l'acide extrait du vitriol vert desséché, et produit exclusivement en Bohême par M. D. Stark, entre pour 2,000 tonnes. Une autre partie d'acide, mais egalement très-petite, est obtenue par la combustion du soufre.

II

SOUDE.

La grande industrie de la soude artificielle était dignement représentée, dans la section française, par les sociétés de Saint-Gobain, de M. Merle et Cie, et des manufactures de produits chimiques du Nord [2].

Décomposition du sel. — La décomposition du sel se fait toujours très-généralement par l'acide sulfurique, soit dans les fours anciens, soit dans des fours à moufle, avec bombonnes et tours de condensation pour l'acide chlorhydrique.

Procédé Hargreaves. — Cependant on pratique actuellement en Angleterre, un autre mode de décomposition du sel, qui mérite d'être signalé, parce qu'il a l'avantage de supprimer les chambres de plomb pour la fabrication de l'acide sulfurique; c'est la production du sulfate de soude par l'action simultanée de l'acide sulfureux et de l'air humide sur le sel marin. Le sel gemme égrugé est aggloméré sous la forme de petites masses, au moyen de sel raffiné humide, puis placé dans de grands cylindres de fonte, com-

[1] Évaluées d'après le chiffre officiel de pyrites importées ou exploitées, en 1871, dans la Grande-Bretagne.

[2] Cette dernière était hors concours, parce que son administrateur général, M. Kuhlmann, était membre du Jury.

muniquant les uns avec les autres et pouvant être chauffés par des foyers séparés. Le gaz sulfureux, produit par la combustion des pyrites, pénètre avec de l'air plus ou moins humide à la partie inférieure de ces cylindres, sous un faux fond perforé qui soutient les fragments de sel; absorbé progressivement en même temps que l'oxygène, il transforme le sel marin en sulfate, et déplace l'acide chlorhydrique, qui est recueilli dans un appareil ordinaire de condensation. D'après l'inventeur, M. Hargreaves, il n'y a d'autre perte qu'un peu de gaz sulfureux. L'action de ce gaz est d'ailleurs méthodique, c'est-à-dire que le courant gazeux est toujours dirigé du cylindre le plus saturé, ou le plus complétement transformé, à celui qui l'est le plus imparfaitement. Le sulfate produit peut être remarquablement pur. Nous en avons analysé qui ne contenait que 1 à 2 millièmes de sel marin. Si le travail dans les grands appareils, que montent en ce moment deux usines anglaises, vient confirmer les résultats obtenus dans l'usine de l'inventeur, nul doute que le procédé nouveau n'ait un sérieux avenir.

Fabrication du carbonate de soude. — Le procédé Leblanc, pour la conversion du sulfate de soude en soude artificielle, reste toujours, malgré les nombreuses tentatives faites pour l'améliorer ou le modifier, le seul à peu près exclusivement suivi. Les fours tournants se sont multipliés en Angleterre; mais aucun n'a été construit jusqu'à ce jour sur le continent, malgré les grands avantages qu'ils présentent sur les autres fours, sous le rapport de la facilité de main-d'œuvre. Parmi tous les procédés proposés, il y en a un toutefois qui mérite une attention spéciale, parce qu'il a fait en quelque sorte son apparition officielle à l'Exposition de Vienne, et qu'il paraît seul aujourd'hui de nature, non pas à supplanter, mais à remplacer partiellement la méthode de Leblanc : c'est le procédé fondé sur l'emploi du bicarbonate d'ammoniaque, ou de l'acide carbonique et de l'ammoniaque, pour décomposer une solution concentrée de sel marin.

En voici le principe, indiqué il y a plus de trente-cinq ans, et qui a été l'objet, depuis cette époque, d'une douzaine de brevets ou patentes, la première prise en Angleterre en 1838, par MM. G. Dyar et Hemming.

Si l'on fait réagir, au sein de l'eau, du bicarbonate d'ammoniaque sur du sel marin, il se produit, par double échange, du bicarbonate de soude qui se précipite en poudre cristalline, et il reste, en dissolution, une partie du sel non décomposé, du chlorhydrate d'ammoniaque et un excès de bicarbonate d'ammoniaque. Le précipité de bicarbonate de soude, filtré et lavé, passé à la turbine, puis torréfié ou calciné, donne du carbonate de soude sec et de l'acide carbonique. Celui-ci peut être utilisé pour reconstituer du bicarbonate d'ammoniaque avec l'ammoniaque que l'on retire des

liquides filtrés, traités par la chaux; de façon que le gaz carbonique en partie, et l'ammoniaque en totalité, rentrent constamment dans le courant de la fabrication. L'excès de gaz carbonique nécessaire, celui qui est exporté dans le carbonate de soude, est produit, en même temps que la chaux destinée à revivifier l'ammoniaque, par la décomposition du calcaire dans un four à chaux.

Ce procédé a été réalisé en grand, en 1855 et 1856, à Puteaux, par MM. Schlœsing et Rolland, à l'aide de dispositions fort bien raisonnées et très-ingénieuses, que les auteurs ont fait connaître, en 1868, dans les *Annales de chimie et de physique* (4e série, tome XIV, p. 12).

L'usine de Puteaux, fondée en vue d'une expérimentation, n'était pas placée dans les conditions de lieu et d'installation nécessaires pour produire à des prix rémunérateurs, et la société, formée par les inventeurs, devait créer une usine importante sur une mine où elle aurait puisé de l'eau salée. Mais elle fut arrêtée par une question de législation interprétée à son désavantage. — Le procédé par l'ammoniaque perd un tiers environ du sel mis en œuvre, et il en faut 180 kilogrammes pour 100 kilogrammes de carbonate de soude. — N'était-il pas équitable de payer l'impôt[1] sur le carbonate de soude produit, plutôt que sur la totalité du sel puisé, puisqu'un tiers de ce sel serait rejeté avec les eaux chargées de chlorure de calcium? L'administration exigea le droit sur la totalité de l'eau salée admise dans l'usine, de façon que le carbonate de soude se trouva grevé d'un impôt de 18 francs par 100 kilogrammes. C'est cette exigence regrettable du fisc, réduisant dans une trop forte proportion la marge des bénéfices, qui fut la principale cause pour laquelle la société de Puteaux dut renoncer à son projet d'établissement.

L'avantage le plus séduisant de ce procédé, ne fût-ce qu'au point de vue de la salubrité, consiste dans la suppression des chambres de plomb, des fours à sulfate et des fours à soude, avec tout le cortége de leurs vapeurs incommodes plus ou moins difficiles à condenser. Mais, étant donnée une source d'eau salée abondante, le procédé paraît être, en outre, réellement économique : il réduit de plus de moitié la quantité de charbon employée à la fabrication du sel de soude. Parmi les inconvénients qu'il présente, indépendamment de la perte d'un tiers du sel employé, il faut citer les pertes toujours inévitables de sels ammoniacaux plus ou moins volatils ou solubles, lesquels croissent rapidement avec l'élévation de la température.

Quoi qu'il en soit, le procédé a été repris en Belgique par M. Ernest Solvay, qui l'a plus ou moins modifié et perfectionné, et a pu être défini-

[1] A cette époque existait un impôt de 10 francs sur le sel. Cet impôt a été aboli en 1861.

tivement installé d'une manière industrielle à Couillet, près de Charleroi. L'année dernière, la production de M. Solvay s'est élevée à 4,000 tonnes de sel de soude; et aujourd'hui des usines se fondent en Angleterre, près de Liverpool, en France, près de Nancy, et en Hongrie, à Nagy-Bocsko, pour exploiter la méthode au bicarbonate d'ammoniaque. De grands diplômes d'honneur ont été accordés par le Jury à MM. Schlœsing et Rolland et à M. Solvay.

Hydrate de soude ou soude caustique. — L'exposition allemande et l'exposition anglaise offraient des soudes caustiques de toute beauté. On fabrique cet alcali, soit par l'ancien procédé, au moyen de la chaux, en utilisant le précipité de carbonate de chaux, lavé à trois reprises, mais renfermant encore de la soude, pour faire la composition du mélange Leblanc, soit plus généralement par le procédé Gossage, qui consiste à traiter les lessives ou *liqueurs rouges* par le nitrate de soude. On avait rendu plus économique ce dernier procédé, en insufflant de l'air dans les lessives, pour les désulfurer; mais l'oxydation du soufre était lente et difficilement complète. En 1869, M. W. Helbig a fait des essais pour insuffler de l'air, non plus dans les lessives, mais dans la masse concentrée, rendue visqueuse par l'évaporation et maintenue au rouge. Ces essais ont été assez satisfaisants pour faire adopter le procédé dans la plupart des fabriques de soude caustique.

Régénération du soufre des marcs de soude et de potasse. — Des divers procédés décrits à l'occasion de l'Exposition de 1867, le procédé Mond, plus ou moins modifié et perfectionné, est celui qui s'est le plus répandu. Il est aujourd'hui appliqué dans un grand nombre d'usines d'Angleterre et du continent, et le soufre qu'il procure est obtenu dans de telles conditions de pureté, qu'il est vendu dans le commerce comme soufre pur, comparable au soufre raffiné de Marseille. Dans l'usine de la Rhenania, à Stolberg, sous la direction de M. Hasenclever, on obtient d'excellents résultats en opérant de la manière suivante. On oxyde les marcs par insufflation d'air, d'après le procédé Mond; on précipite les lessives avec l'acide chlorhydrique, dans des cuves en bois, d'après Gukelberger, et on raffine le soufre, sous pression, à 120 degrés environ, dans l'appareil en tôle de Schaffner. Par ce procédé on consomme, par 100 kilogrammes de soufre pur, 230 kilogrammes d'acide chlorhydrique, et l'on régénère 15 de soufre pur pour 100 de carbonate de soude fabriqué[1]. La même

[1] Le haut prix de l'acide chlorhydrique, dans certaines localités, est le principal obstacle qui se soit opposé jusqu'à ce jour à l'extension plus grande de ce procédé de revivification.

méthode de régénération, appliquée par M. Schaffner à l'usine d'Aussig, livre annuellement au commerce près de 500,000 kilogrammes de soufre en canons.

Hyposulfite de soude. — La production de ce sel est intimement liée à la fabrication de la soude. Aujourd'hui la plus grande partie se tire des résidus de cette fabrication. Ainsi, on emploie les liquides provenant de l'oxydation des charrées riches en hyposulfite de chaux, que l'on mélange avec du sel de Glauber, et l'hyposulfite de soude formé cristallise, après séparation du dépôt de sulfate de chaux et concentration convenable des dissolutions.

Des causes de déperdition du sodium dans la fabrication de la soude par le procédé Leblanc. — D'après les recherches de M. Scheurer-Kestner sur le mode de formation de la soude brute et sur la composition des marcs de soude, la majeure partie des pertes de sodium éprouvées pendant la fabrication doit être attribuée à la présence de la chaux, laquelle, en s'hydratant, retient une partie de la soude à l'état insoluble, ou, du moins, difficile à enlever par les lavages ordinaires. Dès lors, plus on a employé de calcaire en excès dans le mélange Leblanc, plus les résidus renferment de sodium insoluble. Mais, d'autre part, on sait qu'un excès de calcaire est nécessaire pour fournir, à la fin de l'opération, les gaz qui doivent rendre poreuse la soude brute; d'où résulte cette conséquence pratique, que le mélange, qui peut donner le meilleur rendement en sels solubles, est celui qui, ayant été chauffé au point de provoquer un fort dégagement d'oxyde de carbone au moment où l'on retire la soude du four, renferme le moindre excès de calcaire.

Importance de la production des sels de soude. — En prenant la quantité de sel décomposé comme la mesure la plus simple de l'importance de la fabrication de la soude, et, on pourrait ajouter, comme la plus exacte du progrès chimique, on constate un accroissement considérable dans la production en France, depuis 1867. A cette époque, en effet, nos fabriques décomposaient à peine 100,000 tonnes de sel. En 1869, la décomposition atteignait 111,000 tonnes, et aujourd'hui elle dépasserait 125,000 tonnes, s'il ne fallait malheureusement défalquer de ce nombre le chiffre de 10,000 à 12,000 tonnes environ employées par nos anciens territoires d'Alsace-Lorraine. Le chiffre réel, pour le dernier exercice de 1872, est 115,781 tonnes. En Angleterre, la décomposition du sel s'élève à un nombre triple de celui de la France, et, dans le reste de l'Europe, à 125,000 tonnes environ.

III

INDUSTRIE DU CHLORE.

D'importants progrès sont à signaler dans la fabrication du chlorure de chaux. On est parvenu à régénérer avantageusement le bioxyde de manganèse converti en chlorure, et des essais sérieux tendent même à supprimer cette matière première, relativement très-coûteuse, de la production du chlore.

Régénération du peroxyde de manganèse par M. Weldon. — La pensée de régénérer ou d'utiliser les résidus est aussi vieille que la fabrication du chlore elle-même. Mais, jusqu'à présent, ce but n'a pas été complétement atteint. Toutefois, parmi tous les procédés proposés et expérimentés, il en est un qui a pris une grande extension depuis l'Exposition dernière : c'est celui qui est désigné sous le nom de son auteur, M. W. Weldon. Il est fondé sur ce fait que le protoxyde de maganèse, précipité du chlorure par la chaux, s'oxyde plus ou moins complétement, ou se transforme partiellement en peroxyde, sous la double influence d'un courant d'air chauffé à 50 degrés et d'un excès de chaux. La même quantité de manganèse sert pour ainsi dire indéfiniment, sauf une perte que l'on peut évaluer à 10 p. 0/0 environ.

Les idées théoriques sur lesquelles est basé le procédé Weldon sont peut-être discutables; mais ce qui est incontestable, c'est qu'en Angleterre surtout, où l'acide chlorhydrique n'a presque pas de valeur commerciale, le procédé, adopté aujourd'hui par un grand nombre d'usines, donne des résultats très-satisfaisants. Le prix de revient a été sensiblement abaissé, et les résidus de la fabrication, consistant en dissolutions neutres de chlorure de calcium, ne peuvent plus donner lieu à des plaintes, lorsqu'on les écoule dans des cours d'eau.

Ajoutons que, l'année dernière, M. Weldon a proposé, comme perfectionnement à son procédé, la substitution de la magnésie à la chaux, en se fondant sur la propriété dont jouit le chlorure de magnésium, de pouvoir être décomposé, vers 100 degrés, en acide chlorhydrique et en magnésie; de sorte que, dans la nouvelle méthode, la magnésie étant constamment régénérée comme le bioxyde de manganèse, on ne dépense que de l'acide chlorhydrique et de la chaleur. Seulement l'économie est peut-être plus apparente que réelle, si l'on tient compte des frais de main-d'œuvre et surtout du combustible nécessaire pour la régénération.

Procédé Deacon. — Au lieu de chercher à régénérer le peroxyde de manganèse, M. Deacon le supprime, et lui substitue un autre oxyde pouvant se revivifier dans des conditions complétement différentes. En principe, dans ce procédé, on fait réagir le gaz chlorhydrique, sortant des fours à décomposition du sel, et une quantité d'air convenable, sur du sulfate ou de l'oxyde de cuivre chauffé à 440 degrés environ, par l'intermédiaire de larges surfaces rugueuses ou poreuses en terre cuite [1]. L'acide chlorhydrique est partiellement décomposé, et on obtient un courant continu de chlore, avec une quantité constante, très-minime d'ailleurs, de sulfate ou d'oxyde de cuivre, ce dernier paraissant se régénérer indéfiniment dans les appareils de production, sans manipulations secondaires ou accessoires.

Pour surfaces d'action, M. Deacon a adopté des boules ou des billes en terre cuite, qui ont été imprégnées préalablement de dissolutions saturées de sulfate de cuivre. Elles sont placées dans des cylindres en fonte, et maintenues autant que possible à une température de 440 degrés. L'acide chlorhydrique des fours à sulfate, avec une quantité d'air convenable, est aspiré par un ventilateur à travers les chambres à décomposition, les colonnes et les chambres de condensation.

Malheureusement, la constance de la température, nécessaire au succès comme à l'économie de l'opération, est difficile à maintenir dans la pratique. En outre, le chlore provenant des réactions opérées dans les colonnes à sulfate de cuivre est très-impur; il est mélangé d'abord avec 30 p. 0/0 d'acide chlorhydrique non décomposé, puis avec de la vapeur d'eau, et enfin avec de l'air où l'azote prédomine. Quoi qu'on fasse, on ne peut séparer l'azote du chlore. Il en résulte que l'absorption de celui-ci par la chaux est très-difficile, et qu'on ne peut guère obtenir de chlorure à titre élevé. L'absorption serait plus facile, partant le procédé plus applicable, sans doute, dans le cas où l'on se proposerait de fabriquer du chlorure de chaux liquide, ou du chlorate de potasse.

Quoi qu'il en soit, ce mode de fabrication du chlore est fondé sur des phénomènes extrêmement curieux, non suffisamment encore expliqués, et il est actuellement à l'état d'essai, sur une grande échelle, chez MM. Gaskell et Deacon, à Widnes, et chez quelques autres fabricants.

Procédé de M. Kuhlmann. — J'aurai passé en revue les procédés les

[1] Le sulfate de cuivre qui recouvre les petites billes en terre cuite se déshydrate d'abord complétement sous l'action de la chaleur, puis se transforme partiellement et progressivement en sous-sulfate, oxyde et chlorures de cuivre, ainsi que je m'en suis assuré par de nombreuses expériences, faites à la température constante de l'ébullition du soufre, 440 degrés. A

plus nouveaux proposés pour la régénération du manganèse, en mentionnant encore une méthode essayée récemment par M. Kuhlmann. Dans cette méthode, on commence par éliminer le fer du chlorure impur de manganèse, au moyen de la craie en poudre, et on décompose le chlorure purifié par la chaux. Ensuite, sur le protoxyde précipité et lavé avec beaucoup de soin, on fait agir un mélange de bioxyde d'azote et d'air ou de vapeurs nitreuses, pour transformer ce protoxyde en nitrate de manganèse. Enfin, ce dernier, chauffé à une température qui ne dépasse pas 200 degrés, est décomposé en bioxyde d'azote et acide hyponitrique, lesquels peuvent servir à la régénération d'une quantité pour ainsi dire illimitée de peroxyde. Le produit final obtenu renferme jusqu'à 88 p. 100 de bioxyde pur, c'est-à-dire possède un degré de pureté qu'atteignent bien rarement les oxydes naturels. Mais je dois faire observer que le procédé de M. Kuhlmann, à l'abri de tout reproche au point de vue théorique, présente en pratique une difficulté sérieuse, le lavage efficace et économique du protoxyde hydraté de manganèse.

Utilisation des résidus de manganèse dans la métallurgie du fer. — Les procédés divers de régénération du bioxyde de manganèse peuvent perdre une partie de leur importance par suite de l'utilisation possible des oxydes artificiels de ce métal dans la production des fontes manganésées pour acier Bessemer. Déjà, en vue de cette application, M. Kuhlmann a installé dans ses usines une méthode de traitement des résidus de la fabrication du chlore. Après avoir été neutralisés et dépouillés de leur fer par de la craie en poudre, ces résidus sont décomposés par la chaux. Le protoxyde précipité est soumis à un lavage méthodique, puis égoutté, séché à l'air libre, et finalement calciné dans un four à réverbère.

Dans ce travail, il importe de n'employer que de la craie et de la chaux exemptes le plus possible de phosphates, parce que ceux-ci, s'ajoutant aux phosphates contenus dans les oxydes de manganèse naturels, ne peuvent être que difficilement éliminés, et par suite deviennent nuisibles à la qualité de l'acier.

Du reste, s'il se confirme, comme semblent le prouver les expériences en grand, faites à Terre-Noire et au chemin de fer du Nord, que le phosphore peut, à l'exclusion du charbon, jouer le même rôle que celui-ci et donner de bons aciers, on aura beaucoup moins à se préoccuper de la présence des phosphates dans les oxydes de manganèse artificiels.

IV

INDUSTRIE DE LA POTASSE.

Sels de Stassfurt et de Kalusz. — Dans l'industrie de la potasse, le progrès le plus important à signaler, c'est le développement considérable qu'a pris l'exploitation des sels de Stassfurt, étendue dans ces dernières années à la couche de Kalusz, dans la Gallicie orientale. Les nombres suivants, empruntés aux considérations générales du catalogue publié par les soins de la commission allemande, sont des plus significatifs.

En 1861, la première fabrique, fondée par le docteur Franck[1], fournit 2,360 tonnes de sels bruts de potasse (sels de déblai). En 1862, 4 fabriques préparèrent 20,400 tonnes. En 1867, 16 fabriques produisirent 167,500 tonnes; enfin, dans l'année 1872, la production de 33 fabriques a atteint le chiffre de 514,200 tonnes. L'industrie de Stassfurt et de Léopoldshall emploie actuellement, en défalquant 1,100 mineurs, 3,000 ouvriers et 1,500 chevaux-vapeur pour la force motrice ou pour le chauffage des dissolutions. Les produits principaux sont : le chlorure de potassium pour la préparation du sulfate de potasse, de la potasse artificielle, du nitrate de potasse, de l'alun, etc., dont la production, en 1872, s'est élevée à 50,000 tonnes; le sulfate de magnésie, le chlorure de magnésium, le sulfate de soude obtenu par la réaction du sulfate de magnésie sur le sel marin à une basse température (procédé Balard); l'acide borique extrait de la boracite, le brome et les engrais potassiques.

Le brome, qui, en 1865, était un produit exclusivement scientifique, et coûtait environ 60 francs le kilogramme, est devenu un article presque courant, à l'état de bromure, et ne coûte plus que 12 francs le kilogramme; sa production annuelle s'élève à 35,000 kilogrammes. De son énorme production en sels de potasse, l'Allemagne ne consomme que 30 p. 0/0 environ, et exporte les 70 p. 0/0 restants.

Tous les produits naturels ou élaborés des mines et fabriques de Stassfurt, de Lépoldshall et de Kalusz étaient représentés à l'Exposition par de nombreux et beaux échantillons, tous de nature à donner une haute idée de la richesse de ces mines et des méthodes de séparation ou d'élaboration appliquées dans ces fabriques. Cependant il reste encore des progrès à faire, particulièrement dans la conversion économique du chlorure de potassium en carbonate de potasse. Cette transformation se fait exclusivement par le procédé Leblanc; mais, en France comme à l'étranger,

[1] Le docteur Franck, auquel l'industrie des sels de Stassfürt doit de si grands progrès, a reçu du Jury un grand diplôme d'honneur.

elle ne donne pas des rendements aussi satisfaisants que la transformation correspondante du chlorure de sodium en carbonate de soude.

A côté de la colossale production des sels minéraux de potasse de Stassfurt, les autres sources de cet alcali, cendres de végétaux, salins de betteraves, suint de la laine des moutons, n'offrent qu'un intérêt secondaire. Il en est une pourtant, les salins, provenant de l'évaporation des vinasses de betteraves, dont l'importance croît et ne peut que croître avec le développement de la production du sucre. Depuis 1865, cette production a doublé en Europe, et la quantité de sels de potasse, carbonate, sulfate et chlorure qu'elle fournit aux arts dépasse actuellement 20,000 tonnes. Elle atteindra, dans un avenir peu éloigné, la production de la potasse par les cendres de végétaux, laquelle, du reste, ne peut que diminuer avec la cherté croissante des bois.

Sels de potasse des eaux mères de la Méditerranée. — Comme source minérale de potasse, et avant la découverte des gisements allemands, l'on exploitait déjà, comme on sait, les eaux mères des salines de la Méditerranée. Les belles recherches de M. Balard et les efforts persévérants de M. Merle et de ses collaborateurs avaient assuré, sur le salin de Giraud, en Camargue, le succès de l'industrie des eaux mères, lorsque ce succès se trouva tout à coup compromis par la découverte des gisements de Stassfurt. La nature, en effet, avait réalisé à Stassfurt l'immense travail de concentration des masses d'eaux salées que l'on devait mettre en mouvement sur le salin de Giraud pour obtenir des dépôts semblables. Mais M. Merle ne se laissa pas abattre, et redoubla d'efforts pour lutter contre une concurrence si inattendue et si écrasante. Des procédés nouveaux pour l'extraction du chlorure de potassium des eaux mères furent imaginés; on s'affranchit des dépenses de concentration et des inconvénients que cette concentration entraîne; on parvint à supprimer presque complétement la main-d'œuvre par la création d'appareils mécaniques aussi ingénieux que puissants; et aujourd'hui, après dix années d'études et d'efforts, l'industrie des eaux mères, à la Camargue, est rétablie dans des conditions qui permettent à M. Merle et Cie de soutenir la concurrence avec les chlorures prussiens.

La grande industrie chimique n'est pas seulement redevable à M. Merle de l'extraction des sels de potasse des eaux de la mer, elle lui doit encore de notables améliorations dans la production des sels de soude, du sulfate d'alumine pur, des phosphates précipités pour l'agriculture. On sait aussi que c'est dans la seule usine de Salyndres que l'on a pu maintenir la fabrication de l'aluminium; c'est enfin dans la même usine que l'on fabrique

aujourd'hui de la cryolithe artificielle pure, pour remplacer comme fondant la cryolithe naturelle, dont la rareté croissante a fait considérablement élever le prix. C'est en considération des nombreux et incessants efforts de M. Merle et C[ie] pour créer des industries nouvelles, améliorer et développer toutes les parties de sa fabrication, que le Jury lui a décerné un grand diplôme d'honneur.

V

INDUSTRIE DE L'IODE.

Depuis l'année 1867, les fabricants se sont particulièrement préoccupés de trouver les moyens d'accroître la richesse des soudes, ou plus exactement des potasses brutes, provenant de l'incinération des varechs, et de rendre plus économiques ou plus salubres les procédés d'extraction de l'iode et du brome. Sous ce double rapport, on doit citer les efforts persévérants de M. Cournerie, à Cherbourg, et de M. Tissier, au Conquet.

Relativement à l'incinération des soudes brutes de varechs, cette opération, telle qu'elle se pratique aujourd'hui, d'une manière à peu près exclusive, prête beaucoup à la falsification, et donne lieu à une notable déperdition d'iode. Aussi a-t-on essayé, en France comme en Angleterre, de substituer au mode d'incinération pratiqué la distillation en vase clos, à une température insuffisante pour volatiliser l'iode, avec production de gaz combustibles et de matières goudronneuses susceptibles d'être utilisés. Dans le Finistère et le Morbihan, en particulier, on a construit, en 1869 et en 1872, soit des fours clos et continus pour distiller les goëmons secs, soit des fours à calcination également continue, semblables à des fours coulants à chaux, pour traiter les goëmons verts pendant toute l'année. Mais ces tentatives ne peuvent être encore considérées que comme un pas vers la solution du problème de la production économique des soudes de varechs. Sur plusieurs points de nos côtes, en effet, durant l'hiver, les tempêtes apportent fréquemment de la haute mer des masses considérables de varechs dits *d'échouage*, les plus riches en iode, et ces richesses, faute de moyens faciles et économiques de les utiliser, ne peuvent être recueillies avant que le flot les aient remportées, ou qu'elles aient été détruites par la putréfaction sur les grèves.

Dans le traitement des soudes brutes de varechs, on s'est appliqué à perfectionner les appareils d'extraction de l'iode, d'autant mieux que, depuis l'abaissement considérable du prix des chlorures de potassium, celui de l'iode, par une conséquence naturelle, s'est très-sensiblement élevé. Dans quelques usines, on a essayé de nouveau, mais sans succès,

de supprimer l'emploi, toujours délicat, et non sans inconvénient au point de vue de la salubrité, du chlore gazeux. Les autres oxydants, par lesquels on a voulu remplacer ce gaz, ont donné des rendements moins satisfaisants, et en somme, aujourd'hui, le procédé par le chlore gazeux, tel qu'il a été appliqué pour la première fois, en 1834, par M. Cournerie, est encore celui auquel on donne la préférence.

Les neuf usines composant actuellement l'Union française des fabricants d'iode et des autres produits extraits des varechs emploient annuellement 12,000 tonnes de soude brute, représentant environ 204,000 tonnes de varechs verts. Les produits principaux sont : 50,000 kilogrammes d'iode pur, dont les 2/3 sont vendus à l'état d'iodure de potassium; 4,000 kilogrammes de brome, presque totalement transformés en bromure; 720 tonnes de sulfate de potasse, 2,000 tonnes de chlorure de potassium, 1,800 tonnes de chlorure de sodium, et 90,000 hectolitres environ de résidus ou marcs pour l'agriculture.

En Angleterre, la production d'iode peut atteindre 60,000 kilogrammes. Quant au Chili, il n'a fourni, jusqu'à présent, que des quantités insignifiantes, un millier de kilogrammes environ.

VI

Dans les autres industries appartenant à la première section, sels ammoniacaux, prussiates, alun, chromates, céruse, acides carbonique, oxalique et tartrique, etc., très-incomplétement représentées d'ailleurs dans la section française, il s'est, sans doute, produit quelques améliorations durant ces cinq dernières années, mais aucune assez importante pour avoir fixé l'attention du Jury. Nous avons remarqué, pourtant, les beaux prussiates et tartrates de l'Autriche, les grands blocs d'alun de M. de Lamine (Belgique), obtenus par la sulfatisation artificielle des schistes des anciennes *terrisses* de Saint-Nicolas; un superbe échantillon d'alun fabriqué avec de l'alumine extraite d'un phosphate naturel, récemment découvert aux Indes occidentales, mais sur lequel nous n'avons pu obtenir de renseignements suffisants pour juger de l'importance de son gisement ou de son exploitation comme source nouvelle d'acide phosphorique et d'alumine.

Relativement à la fabrication des eaux gazeuzes, nous ne pouvons passer sous silence, à côté des appareils à fabrication continue et à compression mécanique de MM. Hermann-Lachapelle et Cazaubon, les appareils de M. J. Matheus, très-grand fabricant de New-York, qui étaient exposés pour la première fois en Europe. Ces appareils, qui ont été l'objet des rapports les plus favorables en Amérique, n'avaient, en réalité, de remar-

quable que la grandeur de leur dimension et le luxe de leur construction. Ils sont à pression chimique, avec deux cylindres saturateurs fixes, et ne peuvent donner qu'une eau irrégulièrement saturée, suivant les époques du tirage. Ils présentent, en outre, tous les dangers qu'on a justement reprochés aux producteurs dans lesquels se développe une pression qui n'est guère moindre, à chaque opération, de 7 à 8 atmosphères. Enfin ils rappellent complétement le modèle d'appareils de même nature qui fut exposé à Londres, en 1862, par M. Berjot, pharmacien à Caen.

Nous terminerons ce rapport en citant le modèle d'un appareil perfectionné pour l'application du sulfure de carbone à l'extraction des matières grasses des déchets de toute nature, et qui était exposé par M. Van Hœcht, de Bruxelles.

Dans les anciens appareils, construits par M. Deiss en 1856, les ouvriers opéraient le chargement et le déchargement des déchets à la pelle, et se trouvaient ainsi exposés à respirer trop longtemps les vapeurs chaudes et malsaines qui se dégageaient des résidus traités. M. Van Hœcht s'est attaché à perfectioner le mode d'extraction, au triple point de vue de l'économie, de la salubrité et des dangers résultant de l'extrême inflammabilité du sulfure de carbone. Avec le nouvel appareil, M. Van Hœcht a traité, dans son usine de Bruxelles, pendant les trois dernières années, environ 9 millions de kilogrammes de déchets gras de toute espèce, et en a retiré plus d'un million de kilogrammes de graisse. Un appareil du même système, capable de travailler journellement 12,000 kilogrammes de matières grasses, fonctionne dans le grand établissement de peignage et de lavage de laine de M. Isaac Holden et fils à Croix, près de Roubaix.

SECTION II.

PRODUITS CHIMIQUES, SCIENTIFIQUES ET PHARMACEUTIQUES.

Eu égard à la variété et à l'importance des produits exposés, cette section était surtout représentée par l'Allemagne et la France. Venaient ensuite la Grande-Bretagne, l'Amérique-Nord, la Suisse, la Russie, l'Italie, l'Autriche, la Hongrie, etc.

L'Exposition témoignait, en général, de progrès notables dans l'art de préparer les corps purs ou rares de la chimie minérale et de la chimie organique. Pour les produits variés destinés à l'enseignement, à la pharmacie et aux arts, la France n'offrait aucune collection aussi complète et aussi belle que celles de quelques grandes maisons allemandes. Pour les produits pharmaceutiques proprement dits, la disproportion était beau-

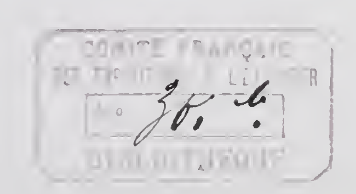
coup moins marquée entre les deux pays, et même plusieurs des vitrines de nos rares exposants soutenaient avantageusement la concurrence, nos pharmaciens se distinguant d'ailleurs par ce caractère que l'on retrouve dans toutes nos productions, le goût, et, dans le cas qui nous occupe, l'élégance même dans la forme sous laquelle sont présentés les médicaments.

Ce que l'on doit regretter, ainsi qu'on l'a déjà fait dans une Exposition précédente, c'est que, dans un pays qui s'honore de la découverte de la narcotine, de la quinine, de la strychnine et de tant d'autres alcaloïdes, la plupart de ces principes ne soient pas l'objet d'une fabrication courante. Le sulfate de quinine seul fait une heureuse exception. Le Jury a pu constater que la maison Armet de Lisle, de Paris, est restée la première et la plus importante de France et de l'étranger, tant par la qualité que par la quantité de ses produits. Malgré les conditions désavantageuses où elle se trouve placée vis-à-vis des Allemands, sous le rapport du prix des alcools, de la main-d'œuvre, des frais de douane, transports et impôt, elle a toujours accru sa production, laquelle atteindra, en 1873, un chiffre de 14,000 kilogrammes de sulfate de quinine, représentant environ 400,000 kilogrammes de bois de quinquina.

En dehors de la France, pour la préparation des alcaloïdes, le Jury a récompensé, comme maisons de premier ordre, entre autres, MM. Bœhlinger et Söhne, de Hesse-Nassau, qui ont mis en œuvre 250,000 kilogrammes d'écorces de quinquina, en 1871; M. E. Smith et Cie, de la Grande-Bretagne, dont les alcaloïdes de l'opium sont des plus estimés; M. Merck, de Hesse-Darmstadt, qui avait exposé des atropines et des strychnines d'une grande beauté; enfin M. Jobst, de Stuttgard, qui a préparé, en 1871, 10,000 kilogrammes d'alcaloïdes divers, en grande partie pour l'exportation.

La vitrine de M. Jobst[1] était des plus curieuses par la variété des opiums, des quinquinas et des produits nouveaux extraits de ces substances, dont la plupart n'avaient encore figuré à aucune exposition. Nous citerons notamment un quinquina blanc, contenant la paytine, base semblable à la quinine; les quinquinas de Java, que M. Jobst a introduits dans le commerce; des opiums allemands, renfermant jusqu'à 20 p. 0/0 de morphine pure; de la quinine pure cristallisée; du citrate de quinoïdine, proposé comme fébrifuge puissant, etc.; et, comme alcaloïdes de l'opium, la codamine, la lanthopine, la laudanine, la méconidine, la laudanosine, l'hydrocotarnine, et plusieurs de leurs sels.

[1] Hors concours, comme expert dans la 2e section du groupe III.



A côté de ces principes nouveaux, cristallisés et purs, mais n'ayant guère pour le moment qu'un intérêt scientifique, un autre principe également nouveau et pur, mais plus abondant, et plus important pour la thérapeutique, la digitaline cristallisée, était exposé par un Français, M. Nativelle, de Paris. Jusqu'en 1868, et malgré d'importants travaux parmi lesquels il faut placer au premier rang ceux de M. Homolle, on n'était pas parvenu à isoler, à l'état de pureté, le principe actif de la digitale.

Par des recherches aussi patientes qu'habiles, M. Nativelle a réussi à le préparer sous forme d'aiguilles cristallines fines, blanches et brillantes. Invariable par sa nature, toujours identique à lui-même, ce principe actif peut désormais être dosé avec exactitude, et permet au médecin de compter avec toute sécurité sur son action.

Le Gouvernement hollandais avait exposé une très-belle collection de quinquinas, dont il s'efforce depuis plusieurs années d'introduire la culture à Java. Dans ces trois dernières années, il a déjà importé en Europe quelques milliers de quintaux d'écorces des principales espèces. D'après les analyses de M. Jobst, le *cinchona officinalis* et le calisaya sont particulièrement riches en quinine et en quinidine. Aussi ces espèces sont-elles actuellement fort recherchées par les pharmaciens. Si leur culture continue à prospérer à Java, on peut espérer voir le moment où l'on retirera avec avantage les alcaloïdes du *cinchona officinalis* et du calisaya. Dans le but de reconnaître et d'encourager les efforts du Gouvernement hollandais, le Jury lui a décerné un grand diplôme d'honneur.

Enfin nous devons signaler, pour leur nouveauté, les produits et préparations de l'*Eucalyptus globulus*, exposés par la France, l'Algérie, aussi bien que par l'Italie, l'Espagne, Monaco, la Turquie et l'Égypte. A en juger seulement par le nombre des exposants, on pourrait croire que ces produits de l'*Eucalyptus*, en particulier l'essence et les extraits de feuilles, sont fort recherchés pour leurs propriétés stimulantes, antiseptiques, antirhumatismales, etc., et pourtant leur efficacité dans la thérapeutique ne paraît pas encore complétement mise hors de doute.

Mais, si l'utilité de l'*Eucalyptus*, comme source de médicaments, peut être contestée, il ne saurait en être de même des avantages que sa culture, comme bois, peut procurer. L'*Eucalyptus globulus* croît, en effet, avec une rapidité extraordinaire. Sa puissance d'assimilation est telle, que, dans une dizaine d'années, il peut devenir un arbre de 18 mètres de hauteur et de 50 centimètres de diamètre. Il fournit un bois d'excellente qualité, en même temps que d'autres produits en essence, résine et tannin. Originaire de l'Australie, et connu sous le nom de gommier bleu de Tasmanie, il a été

importé en France par M. Ramel en 1857, et peu d'années après en Algérie.

Depuis cette époque, sa culture a si bien prospéré dans notre colonie, qu'il couvre déjà plusieurs centaines d'hectares de plantations. Ajoutons enfin, comme un fait qui paraît bien acquis aujourd'hui à l'hygiène et à l'agriculture, que la fièvre intermittente disparaît là où prospère l'*Eucalyptus*.

LAMY.

II

PRODUITS CHIMIQUES.

RAPPORT DE M. WURTZ,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

PROGRÈS RÉCENTS INTRODUITS DANS L'EXPLOITATION DES EAUX MÈRES DES MARAIS SALANTS.

Les eaux de la mer sont une source inépuisable de sels dont l'industrie tire parti depuis des siècles, et dont le sel marin ou chlorure de sodium est de beaucoup le plus important. Chacun sait que, dans certaines contrées méridionales, de grandes surfaces de terrain sont disposées pour recevoir l'eau de mer, qui s'y concentre par l'évaporation spontanée et laisse déposer le sel. Tels sont les marais salants de l'Ouest et les salins du Midi de la France. Lorsque la plus grande partie du chlorure de sodium s'est séparée, sous forme de cristaux, dans les aires ou tables salantes, où l'eau de mer a été amenée, il reste une eau mère dans laquelle se concentrent les sels moins abondants dans l'eau de mer, et parmi lesquels il faut citer le sulfate et le chlorure de magnésium et le chlorure de potassium. Ils sont naturellement accompagnés de chlorure de sodium, dont l'eau mère en question est saturée. On sait que l'on est parvenu à tirer parti de ces eaux mères, qui sont exploitées pour la fabrication du sulfate de soude et du chlorure de potassium. Cette branche de l'industrie est due à l'initiative intelligente et aux efforts persévérants de M. Balard, qui n'a pas cessé de soumettre la question des eaux mères à une étude attentive, depuis l'époque déjà reculée (1826) où il y a découvert le brome. Aujourd'hui, l'exploitation des eaux mères peut être considérée comme définitivement créée et solidement établie. Elle donne des résultats rémunérateurs. Mais quelles transformations elle a subies depuis les tâtonnements des premiers jours jusqu'aux déceptions récentes! On trouve dans le rapport du Jury de l'Exposition de Londres, rédigé et publié en 1863 par M. A. W. Hofmann, et dans le rapport de M. Baland, l'historique des premiers essais et des premières méthodes appliquées en grand. Parmi ces procédés, les éminents

auteurs de ces rapports ont mentionné celui qui est dû à M. Merle et qui est connu sous le nom de *méthode des eaux à 28 degrés.* Nous le résumerons en ces termes : Les eaux séjournent sur les tables salantes jusqu'à ce qu'elles aient acquis une concentration de 28 degrés Baumé. Elles sont alors emmagasinées, pendant la saison salinière, dans de vastes réservoirs. De là on les fait passer dans des appareils Carré, où elles sont soumises à un froid de — 18 degrés. A cette température, elles laissent déposer du sulfate de soude formé par double décomposition entre le sulfate de magnésie et le chlorure de sodium. Des appareils Carré elles passent dans des chaudières où on les concentre, au moyen du combustible, jusqu'à ce qu'elles marquent 36 degrés Baumé. Pendant cette concentration, elles laissent déposer du sel marin d'une extrême légèreté. Au sortir des chaudières, on les laisse refroidir; elles déposent alors du chlorure double de potassium et de magnésium. Ce sel, soumis à un lavage à l'eau froide, se dédouble en chlorure de magnésium qui se dissout et en chlorure de potassium qui reste à l'état solide et que l'on débarrasse par le turbinage de l'eau mère interposée.

Cette méthode offrait un double avantage. La matière première, l'eau à 28 degrés, abonde dans tous les salins. En outre, grâce à l'emploi de la machine réfrigérante Carré, le travail était à la fois régulier et productif, car, à la basse température où l'on opérait, et grâce à la présence d'un excès de sel marin, on parvenait à séparer la presque totalité du sulfate de soude qui pouvait se former. A la vérité, la concentration en chaudière consommait une quantité considérable de combustible, mais ces frais étaient plus que compensés par la valeur des produits. Il y a une dizaine d'années, le prix du chlorure de potassium atteignait 60 francs par 100 kilogrammes: l'industrie des eaux mères s'exerçait alors dans des conditions avantageuses. La découverte des gisements de Stassfurt a failli la ruiner à jamais, en faisant tomber brusquement le prix du chlorure de potassium à 25 francs. Mais les créateurs de cette industrie ne se sont pas découragés. Redoublant d'efforts, ils sont parvenus à soutenir la concurrence en introduisant dans les anciens procédés divers perfectionnements qu'il nous reste à faire connaître.

Procédé de Giraud. — Depuis quelques années on emploie, dans le salin de Giraud, en Camargue, un procédé nouveau, combinaison heureuse des anciennes méthodes de M. Balard et du procédé de M. H. Merle. A ce dernier il a emprunté le principe de la réfrigération artificielle; aux anciennes pratiques, celui de l'évaporation spontanée jusqu'à une concentration de 35 degrés. Voici donc comment M. Merle procède aujourd'hui à

Giraud pour extraire des eaux mères le sulfate de soude et le chlorure de potassium.

Les eaux ne restent sur le sol naturel que jusqu'à ce qu'elles marquent 27 degrés à l'aréomètre. Pour éviter les pertes par infiltration, on les fait alors passer, d'abord sur des tables dont on a fait piétiner le fond, puis sur des tables bétonnées. Il y a 50 hectares de tables piétinées et 15 hectares de tables bétonnées.

De 32°,5 à 35 degrés, les eaux mères laissent déposer, pendant l'été, un mélange de sulfate de magnésie et de sel marin, mélange qu'on appelle *sel mixte*. Ce dernier est récolté à la fin de la campagne et emmagasiné. Les eaux mères qui marquent alors 35 degrés sont enfermées dans plusieurs grands réservoirs bétonnés, ayant chacun 25,000 mètres cubes de capacité. Au fur et à mesure des besoins de la fabrication, le sel mixte est employé à la production du sulfate de soude, les eaux mères à celle du chlorure de potassium.

a. Fabrication du sulfate de soude. — Le sel mixte est dissous dans l'eau, et la solution est refroidie à — 3 ou — 4 degrés dans les appareils Carré. A cette température, la précipitation du sulfate de soude est à peu près complète. Deux machines Carré pouvant produire chacune, en froid, l'équivalent de 500 kilogrammes de glace par heure, suffisent pour produire, en vingt-quatre heures, 25 à 30 tonnes de sulfate de soude hydraté.

La marche de l'appareil est continue; la solution des sels mixtes entre d'un côté, est saisie par le froid au contact des tuyaux de la machine Carré, autour desquels elle circule méthodiquement, sort enfin à l'extrémité de l'appareil, dépouillée de sulfate de soude pour être rejetée au dehors après avoir communiqué sa basse température aux nouvelles eaux qui entrent dans l'appareil.

Le sulfate de soude précipité par le froid est enlevé par une drague au fur et à mesure de sa précipitation, et versé dans de grands cuviers en tôle de 5 mètres de hauteur. Là on le soumet à un lavage méthodique, en y faisant tomber, goutte à goutte, de l'eau pure qui enlève l'eau mère interposée. Il en sort dans un grand état de pureté. Tout se fait mécaniquement dans ces opérations, et la main-d'œuvre est réduite à peu de chose.

b. Fabrication du chlorure de potassium. — Les eaux à 35 degrés qui ont été emmagasinées dans les réservoirs bétonnés y restent jusqu'à ce que, sous l'influence des premiers froids, elles se soient dépouillées d'une partie du sulfate de magnésie. On se rappelle que, dans une des méthodes

imaginées par M. Balard, on effectuait de même la séparation du sulfate de magnésie, en répandant les eaux mères sur des tables, pendant l'hiver. Le sulfate de magnésie se séparait en grande quantité et à l'état de pureté; mais en même temps une certaine quantité d'eau mère était perdue par infiltration, et, de plus, il y avait là une main-d'œuvre dispendieuse. Ces inconvénients sont évités dans la nouvelle méthode, qui n'exige pas une séparation aussi complète du sulfate de magnésie que l'ancienne. On laisse donc le dépôt de sulfate de magnésie s'effectuer, pendant l'hiver, dans les réservoirs mêmes; puis, lorsqu'elles sont suffisamment appauvries, on les concentre par évaporation dans des chaudières, jusqu'à ce que la liqueur bouillante marque 36 degrés Baumé. Pendant cette concentration, il se manifeste un inconvénient. Ce qui reste de sulfate de magnésie se précipite à l'état de sel anhydre, en même temps qu'une certaine quantité de chlorure de sodium. Ces dépôts sont une gêne pendant l'évaporation et une cause de perte, car ils sont imprégnés d'eau mère au moment où on les évacue. On s'en débarrasse par un procédé mécanique fort ingénieux. La liqueur, préalablement concentrée dans un four dit *four Porion,* construit de manière à tirer du combustible tout l'effet qu'il peut produire, est amenée dans des *évaporateurs,* où les dépôts doivent se produire. Ces évaporateurs sont de grandes bâches en tôle, rectangulaires dans la partie supérieure, mais dont les parois latérales s'infléchissent l'une vers l'autre à la partie inférieure, de manière à former un fond rétréci de forme parabolique. C'est là que vont tomber les dépôts pendant l'évaporation; c'est de là qu'on les extrait par un procédé mécanique. Une hélice, dont le pas s'applique au fond de cette rigole parabolique, les amène, en tournant, à l'extrémité de l'évaporateur, où une drague les prend et les rejette au dehors. L'évaporation ne se fait pas à feu nu, mais à la vapeur surchauffée. Celle-ci arrive dans un certain nombre de serpentins qui sont suspendus au milieu du liquide et le chauffent de manière à produire une vive ébullition. Les serpentins eux-mêmes se couvrent de schlots pendant l'évaporation. On les retire de temps en temps et on les plonge dans un bain d'eau pure qui les débarrasse du dépôt. Ce dernier n'est point perdu. C'est un mélange de sulfate de magnésie anhydre et de chlorure de sodium, sorte de sel mixte qui rentre dans le travail, après dissolution et addition de chlorure de sodium, addition qui a pour but de ramener sa composition à celle du mélange d'où l'on précipite le sulfate de soude par le froid.

Les eaux qui sortent des évaporateurs, et qui marquent 36 degrés pendant l'ébullition, sont dirigées dans des cristallisoirs où elles laissent déposer par le refroidissement du chlorure double de potassium et de magnésium. Elles circulent méthodiquement autour de serpentins qui sont parcourus par

un courant d'eau froide. Un système d'hélice et de drague, analogue à celui des évaporateurs, permet de conduire au dehors de l'atelier le chlorure double de potassium et de magnésium, au fur et à mesure qu'il se précipite, et de le déposer dans de grands cuviers en tôle de 5 mètres de hauteur, analogues à ceux qui servent à recueillir et à laver le sulfate de soude. Quant à l'eau mère dernière, elle est formée de chlorure de magnésium. Ce serait une source abondante de magnésie, si l'emploi de cette base devait se généraliser dans l'industrie. On pourrait en extraire de l'acide chlorhydrique, dans le cas où le prix de cet acide viendrait à s'élever. C'est dans cette eau mère que se concentre aussi le brome. Rien ne serait plus facile que d'en retirer de grandes quantités de ce corps simple. Enfin on va voir le parti que M. Merle a su tirer de cette dernière eau mère, qui est aujourd'hui une non-valeur, pour apporter un dernier perfectionnement à la fabrication du chlorure de potassium.

Une fois le chlorure double de potassium et de magnésium obtenu, il est facile de le dédoubler par l'eau froide, comme il a été dit plus haut. Le chlorure de potassium, qui forme le résidu du traitement à l'eau froide, est lavé et séché dans une *essoreuse.* Il suffit pour les usages industriels, bien qu'il renferme environ 15 p. 0/0 de chlorure de sodium et quelques traces de sulfate. Dans son usine de Salindres, près Alais, M. Merle l'emploie pour la préparation du chlorate de potasse. A cet effet, il l'ajoute au produit de l'action du chlore sur un lait de chaux, en portant le tout à l'ébullition.

c. *Derniers perfectionnements apportés à la fabrication du chlorure de potassium.* — Le procédé qui vient d'être décrit, et qui est rémunérateur, même aux prix actuels du chlorure de potassium, ne laisse pas que d'offrir certains inconvénients.

En premier lieu, il occasionne une perte de temps. On est obligé d'attendre que le dépôt de sulfate de magnésie puisse se faire dans la saison froide.

En second lieu, il donne lieu à la formation de dépôts ou schlots qui entraînent une certaine quantité d'eau mère, et par conséquent de potasse.

Troisièmement, il exige la consommation d'une quantité trop considérable de houille, vu le prix qu'a atteint ce combustible dans ces derniers temps.

Un dernier perfectionnement, que M. Merle a récemment introduit dans la fabrication, permet de s'affranchir de ces inconvénients.

Il consiste à mélanger, à chaud, les eaux à 35 degrés, *à quelque état qu'elles soient, aussi bien avant qu'après le dépôt partiel du sulfate de magnésie,*

avec une solution bouillante de chlorure de magnésium. Ce mélange, fait dans des vases spéciaux, donne lieu à un dépôt instantané de sulfate de magnésie et de sel marin. L'eau mère chaude, séparée de ce dépôt, est amenée dans des cristallisoirs où elle laisse déposer, par le refroidissement, le chlorure double de potassium et de magnésium, lequel est dédoublé comme d'habitude.

Telle est la modification apportée tout récemment au procédé employé à Giraud depuis deux ans. Elle a permis de réaliser une notable économie sur les frais de combustible et de main-d'œuvre, de supprimer l'ennui des dépôts qui se formaient pendant l'évaporation et qui entraînaient une partie de la potasse. Dans l'avenir, elle permettra, sans doute, de doubler la production, qui a atteint, pour chacune des deux dernières années, 4,000 tonnes de sulfate de soude et 1,000 de chlorure de potassium.

Les chiffres que nous venons de citer prouvent que les salins du Midi pourraient devenir une source abondante de sulfate de soude et de chlorure de potassium, si les procédés usités à Giraud étaient appliqués ailleurs. Toutefois il ne faudrait pas, à cet égard, concevoir des espérances exagérées. Sans doute la mer est un réservoir inépuisable de sels, et l'on pourrait en tirer des quantités prodigieuses de sulfate de soude et de chlorure de potassium, malgré la faible proportion de ces sels, si leur extraction en grand n'était pas nécessairement limitée par la production du sel marin lui-même, production qui ne saurait se développer indéfiniment. Cela dit, il n'en est pas moins vrai que l'industrie de l'exploitation des eaux mères des marais salants est une belle conquête de l'esprit scientifique moderne, et un exemple rare de la puissance du génie inventif, lorsqu'il est guidé par le savoir et soutenu par la persévérance.

NOTE SUR LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM.

Tout l'aluminium qui est consommé aujourd'hui en France est fabriqué dans l'usine de Salindres, près Alais, usine si habilement dirigée par M. H. Merle. La matière première de cette fabrication est la bauxite, qui se présente en morceaux compactes bruns, denses, et qui renferme 50 p. 0/0 d'alumine, 25 p. 0/0 d'oxyde ferrique, de la silice, etc.

On pulvérise la bauxite, on la mêle avec du sel de soude et l'on calcine le mélange dans un four à réverbère; il se forme de l'aluminate de soude. La masse qui sort du four est reprise par l'eau, qui dissout l'aluminate de soude. La solution claire est décomposée par un courant de gaz carbonique qu'on obtient en décomposant du calcaire par l'acide chlorhydrique, et qu'on dirige dans la solution d'aluminate contenue dans des

barattes. Pour faciliter l'action du gaz carbonique sur la solution d'aluminate, on a soin de remuer continuellement. L'alumine se précipite. La réaction terminée, on jette le tout sur une toile; la liqueur, qui renferme une grande partie de carbonate de soude, passe, et l'alumine, qui est plutôt pulvérulente que gélatineuse, reste sur la toile; on la lave, puis on la turbine. On l'obtient ainsi à l'état de pureté sous forme d'une poudre blanche.

Pour la convertir en chlorure double d'aluminium et de sodium, on la mêle avec du chlorure de sodium et du charbon. On façonne ce mélange en boulettes que l'on dessèche fortement, et que l'on introduit ensuite dans des cornues en terre réfractaire qui sont placées verticalement dans un four. Le chlore pénètre dans ces cornues par la partie inférieure. Le chlorure double d'aluminium et de sodium distille par un tube qui est pratiqué à la partie supérieure, et auquel est luté un récipient. Ce dernier communique avec un tube qui conduit les gaz dans la cheminée. On chauffe les cornues lentement et avec précaution, de manière à pousser peu à peu la température jusqu'au rouge blanc.

Il s'agit maintenant de décomposer par le sodium le chlorure double d'aluminium et de sodium. Pour cela, on le mélange avec du sodium et avec de la cryolithe qui sert de fondant. Pour 100 kilogrammes de chlorure double, on prend 36 kilogrammes de sodium et 40 kilogrammes de cryolithe. La décomposition s'opère dans un four à cuve. L'aluminium réduit gagne le fond. On le coule dans des moules en fer où il prend la forme de pains.

Quant au sodium, il est fabriqué d'après les indications de M. H. Sainte-Claire Deville. Ce procédé de fabrication est connu. Les récipients ont la forme de ceux que M. Donny a recommandés pour la préparation du potassium. La vapeur de sodium se condense dans l'espace très-rétréci formé par les grandes parois du récipient métallique, parois très-rapprochées l'une de l'autre. La forme rétrécie de ce récipient est une condition avantageuse, en ce sens qu'elle soustrait en grande partie le sodium condensé à l'action du gaz oxyde de carbone formé simultanément. De temps en temps, un ouvrier fait tomber, à l'aide d'une tige de fer, le métal condensé dans un vase en fer. On n'en perd qu'une petite quantité par la combustion. 9^{kil},65 de sel de soude fournissent 1 kilogramme de sodium.

Quelques mots, en terminant, sur les prix de revient et sur les usages de l'aluminium, dont la production, en 1872, a atteint 1.800 kilogrammes à l'usine de Salindres.

Les chiffres indiqués ci-dessous donnent, en même temps, les proportions et le coût des matières premières employées pour la production de chaque kilogramme de sodium, de chlorure double et enfin d'aluminium.

FABRICATION DU SODIUM.

Matériaux employés par kilogr. de sodium.		Coût par kilog. de sodium.
	kil fr	fr.
Sel de soude	9,35 à 32 00 les 100 kil.	3 09
Charbon	74,32 à 1 00	1 04
Salaire		1 73
Entretien		5 46
TOTAL		11 32

Prix de revient du sodium, 11 fr. 32 cent. le kilogramme.

FABRICATION DU CHLORURE DOUBLE D'ALUMINIUM ET DE SODIUM.

Matériaux employés par kilogr. de chlorure double.		Coût par kilogr. de chlorure double.
	kil fr	fr
Alumine anhydre	8,59 à 86 00 les 100 kil.	0 507
Manganèse	3,74 à 14 00	0 523
Acide chlorhydrique	15,72 à 3 00	0 471
Charbon	25,78 à 1 40	0 361
Salaire		0 238
Entretien		0 380
TOTAL		2 480

Prix de revient du chlorure double, 2 fr. 48 cent. le kilogramme.

FABRICATION DE L'ALUMINIUM.

Matières employées par kilogr. d'aluminium.		Coût par kilogr. d'aluminium.
	kil fr	fr
Sodium	3,44 à 11 32 le kil	38 90
Chlorure double	10,04 à 2 48	24 90
Cryolithe	3,87 à 61 00 les 100 kil.	2 36
Charbon	29,17 à 1 40	0 41
Salaire		1 80
Entretien		0 88
TOTAL		69 25

Prix de revient de l'aluminium 69 fr. 25 cent. le kilogramme. Ce prix de revient doit être augmenté de 10 p. 0/0 pour frais généraux, ce qui fait ressortir le prix de l'aluminium à 80 francs environ le kilogramme. On le vend 100 francs.

Ce prix, encore sensiblement élevé, et qui ne paraît pas pouvoir se réduire beaucoup, est un obstacle sérieux au débit de l'aluminium et à l'extension des applications dont ce métal est susceptible. La fabrication du bronze, à 90 p. 0/0 de cuivre et 10 p. 0/0 d'aluminium, a diminué depuis quelques années. Aujourd'hui ce sont les opticiens qui font la plus grande consommation d'aluminium.

A. WURTZ.

III

ARTS CHIMIQUES.

PARFUMERIE.

RAPPORT DE M. CHIRIS,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

C'est surtout dans la troisième section des arts chimiques que l'on a pu constater l'abstention regrettable signalée dans la première partie de ce rapport.

En effet, la plupart de nos fabricants de savon et de bougie stéarique, et parmi eux les plus importants, n'avaient pas exposé; par contre, l'industrie de la parfumerie française était représentée de façon à ne redouter aucune comparaison.

L'industrie de la stéarique et celle de la savonnerie en général se sont présentées dans de bonnes conditions de fabrication, en ce qui concerne les produits exposés; mais les échantillons soumis à l'examen du Jury ne suffisent pas pour décider si la fabrication s'exécute dans des condititions de progrès au double point de vue de la qualité et du prix de revient.

Il est incontestable, sans doute, que les grands fabricants de savon, et toutes les maisons qui se respectent, s'appliquent à ne fabriquer que des produits de composition loyale; mais, il faut bien le dire, pour un trop grand nombre, aujourd'hui, le progrès consiste surtout dans l'introduction d'eau ou de matières inertes, en quantité aussi grande que possible, dans la pâte des savons.

Dans l'industrie de la stéarinerie, très-bien représentée par l'Autriche et la Hollande, il y a lieu de distinguer les fabricants qui produisent principalement pour l'exportation et ceux qui ne produisent que pour la consommation de leur pays. Les fabricants exportateurs sont principalement les Belges, les Hollandais et les Anglais.

Les bougies d'exportation sont fabriquées par l'Association des suifs aux huiles de palme tirées des meilleures provenances, lesquelles sont presque exclusivement dans les mains des Anglais.

Ces huiles de palme se trouvent sur le marché de Liverpool, où elles sont à la disposition des Anglais, des Belges et des Hollandais, tandis que

les Français ne peuvent les en tirer qu'en payant à l'entrée en France un droit de surtaxe d'entrepôt de 5 francs par 100 kilogrammes, disposition fiscale qui a toujours mis la France dans l'impossibilité de lutter sur les marchés étrangers contre des concurrents plus favorisés.

Les bougies d'exportation sont fabriquées par le procédé appelé *la distillation*. Les rendements de la matière solide peuvent dépasser 60 p. 0/0 de la matière neutre employée, quand les suifs et surtout les huiles de palme ont été bien choisies sous le rapport de la teneur en acides gras solides.

Les bougies obtenues par ce procédé ne sauraient rivaliser en qualité avec celles qui figurent dans les expositions publiques; mais, telles quelles sont fabriquées, elles rendent de véritables services dans l'économie domestique; elles n'ont qu'un seul défaut, c'est un point de fusion sensiblement plus faible que celui des bougies de première qualité.

Pendant longtemps les matières grasses destinées à la distillation ont été préalablement saponifiés par l'acide sulfurique. Ce moyen est encore aujourd'hui celui qui est le plus généralement pratiqué; mais les fabricants qui se sont empressés d'entrer dans la voie des progrès y ont substitué la saponification dans des autoclaves avec 1 p. 0/0 de chaux, sous une pression de huit atmosphères.

Ils y trouvent l'avantage d'opérer plus rapidement, avec économie de combustible, en même temps qu'un moyen très-précieux d'obtenir immédiatement 8 p. 0/0 de glycérine, qui, par une simple concentration, devient un produit commercial d'une grande valeur.

L'adoption de ce procédé ne remonte qu'à quelques années; il est de création française, et dû, comme on le sait, à M. de Milly.

Les fabricants qui s'en tiennent à la vente de leurs produits sur place, pour la consommation intérieure, pratiquent en général la saponification calcaire, et réservent le procédé par distillation pour des matières grasses dont la décoloration présente de la résistance, comme cela a lieu pour l'huile de palme.

La plupart des fabriques d'Allemagne, d'Autriche et du nord de l'Europe ont adopté la saponification en autoclaves sous pression, et ce fait peut être considéré comme le plus important qui se soit produit dans l'industrie stéarique depuis quelques années. Un détail très-significatif relativement à l'importance du procédé de Milly, c'est qu'un certain nombre de fabriques allemandes ont adopté, sans l'autorisation de l'inventeur, la dénomination de *Milly Kerzen* (bougies de Milly).

En Autriche, et particulièrement à Vienne, d'importantes fabriques travaillent par le même procédé, et leurs produits sont des plus remar-

quables. C'est ainsi que les *Appolo Kerzen* et les *Milly Kerzen* ne laissent rien à désirer sous le rapport de la blancheur, du point de fusion élevé et de la manière de brûler.

Une d'entre elles, la *Milly Kerzen fabrick,* se distingue par la variété des procédés qu'elle emploie, la distillation et le raffinage de la glycérine; quant à la qualité de ses bougies, elle est incontestable.

L'industrie de la parfumerie se divise en deux catégories bien distinctes: celle des fabricants de matières premières dont l'exploitation a lieu dans le midi de la France, notamment à Grasse (Alpes-Maritimes), et celle des parfumeurs proprement dits dont les maisons principales sont à Paris et dans certaines grandes capitales.

La première de ces industries était bien représentée par les exposants, quoique peu nombreux.

Des progrès réels ont été accomplis en ce qui regarde les procédés de fabrication, l'emploi de matières nouvelles, la bonne qualité des produits et leur introduction dans toutes les parties du monde.

C'est une industrie essentiellement française, qui a rendu, ces dernières années, des services considérables à l'agriculture du midi de la France, par l'extension qu'elle a donnée aux cultures florales qui en sont la base.

Celle des fabricants de parfumerie était représentée par un grand nombre de maisons, parmi lesquelles figuraient celles qui occupent le premier rang.

Des progrès notables ont été accomplis dans cette industrie au point de vue de la confection des articles de goût, et de leur introduction dans tous les pays du monde.

Le chiffre d'affaires augmente chaque année dans de grandes proportions, précisément à cause de l'élégance de la forme et des soins apportés à la fabrication des produits qui sont essentiellement du domaine de l'industrie parisienne.

Aussi les fabricants étrangers se sont-ils appliqués jusqu'à ce jour à imiter sur ce point les articles de fabrication française, sans pouvoir jamais arriver à la perfection qui a été remarquée à l'Exposition de Vienne.

L. CHIRIS.

GROUPE IV.

I

SUBSTANCES ALIMENTAIRES.

RAPPORT DE M. L. ARNAUD-JEANTI,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

§ Ier.

COUP D'OEIL SUR L'ENSEMBLE DES TRAVAUX DU IVe GROUPE, Ire SECTION, Ire SUBDIVISION, À L'EXPOSITION DE VIENNE.

Nous commencerons par un court résumé des produits dont l'examen a été confié à nos soins comme membre du Jury international de l'Exposition de Vienne en 1873.

La 1re section, 1re subdivision, du ive groupe comprend : les farines de froment et autres, les orges perlées et amidons, les riz, semoule, etc.

En ce qui concerne la France proprement dite, l'intérêt de cette exposition est seulement relatif; aucun de nos meuniers en renom, soit du groupe si connu des *huit marques*, soit de fabrication analogue, n'y est représenté; il n'y a en tout que 9 exposants, soit :

2 Minotiers : MM. Mistral frères, de Saint-Rémi de Provence.
Michaud, de Bonnières, farines de seigles.
6 Fabricants de semoules, tapiocas, etc.
1 Fabricant d'amidon : M. Leconte Dupont fils, à Estaires.

Cette dernière maison figure parmi les plus importantes de son industrie.

Néanmoins, sur ces 9 exposants, 5 ont obtenu des récompenses.

Nos colonies, au contraire, n'ont pas cessé d'attirer l'attention et d'être l'objet d'un examen approfondi; surtout aux yeux des meuniers autrichiens et hongrois, nos blés d'Algérie, riches en gluten, ont trouvé droit à une mention spéciale.

Pour de plus amples détails, on peut consulter avec intérêt les deux catalogues, je dirai presque les deux monographies dues, l'une, pour l'Algérie, à M. Teston, la deuxième, pour nos autres colonies, à M. Aubry Lecomte. Ces deux commissaires du Gouvernement ont du reste vu leurs efforts récompensés par une médaille d'honneur accordée aux collections : 1° de notre province d'Algérie; 2° des autres colonies françaises.

Cette dernière collection, par son ensemble remarquable de farines diverses et pâtes, a mérité du Jury de notre section le vote de deux médailles de progrès, trois de mérite, deux mentions honorables, soit, sur treize colonies, sept récompenses; nous pouvons ajouter que ce vote a été ratifié dans son entier par l'assemblée générale du groupe.

L'Algérie, pour ce qui nous concerne, comprend 28 exposants; le Jury de notre section a voté :

	1	Médaille de progrès. (M. Lavie, qui est une maison d'une importance exceptionnelle.)
	8	Médailles de mérite.
	4	Mentions honorables.
Ensemble	13	récompenses.

D'autres méritaient aussi à nos yeux une mention, et leur exposition de divers produits, également du domaine du IVe groupe, a permis à celui-ci, par son vote, de porter à 18 le chiffre ci-dessus.

L'Angleterre ne nous a présenté qu'un exposant, c'est un fabricant d'amidon; mais il faut mentionner en passant la curieuse exposition des Indes anglaises.

La Russie a 13 exposants : farines de froment, de seigle, de sarrasin. L'ensemble des fabrications est ordinaire, plusieurs sont défectueuses.

Les États-Unis d'Amérique n'ont que 11 exposants : farines et amidons, riz.

Le Brésil attire l'attention par ses farines de manioc, de sagou et d'arrow-root: 23 exposants.

Suède, 5 exposants.

Danemark, 1 exposant.

Hollande, 2 exposants; 1 de Java, colonie hollandaise.

Belgique, 1 exposant.

Grèce, 1 exposant.

Roumanie, 3 exposants.

Italie, 36 exposants : riz et farines; les collections de riz méritent une mention particulière.

Portugal, 30 exposants.

La collection du Gouvernement du Japon a été beaucoup remarquée par ses divers produits, dont quelques-uns sont similaires de ceux de notre colonie de Cochinchine.

C'est avec intention que nous avons d'abord passé en revue les divers pays autres que l'Allemagne, parce que l'intérêt a semblé être particulièrement sollicité par trois expositions importantes; savoir :

1° Allemagne du Nord;

2° Autriche proprement dite;

3° Hongrie.

C'est ce qui nous oblige à consacrer un chapitre spécial à l'Exposition de l'Allemagne du Nord et du Sud.

§ II.

L'empire Allemand, l'empire d'Autriche, ont pour la première fois rassemblé au grand complet, dans une exposition, leurs divers types de fabrication de farine; pendant l'examen général des produits, qui a duré du 17 juin au 4 juillet, sauf les dimanches, à peu près sans interruption, on peut dire que plus de la moitié de notre temps a été employé à l'expertise et à la comparaison de leurs diverses fabrications.

Non-seulement de grands frais de décoration avaient été faits pour leurs vitrines, mais la régularité de leur manière de procéder, l'arrangement des collections, ont fixé notre attention et seront ici l'objet de plusieurs explications.

Un des défauts de quelques expositions étrangères, sans même en excepter la nôtre, c'était d'être représentées par des agents indépendants de l'administration; ceux-ci, malgré leur zèle pour les intérêts à eux confiés, étaient chargés de tant de produits différents, qu'ils ne pouvaient s'occuper de tous en même temps; aussi, lorsque les commissions d'expertises se présentaient pour visiter les diverses expositions, elles ne trouvaient souvent que des explications incomplètes, ou même, n'obtenant pas tout de suite la clef des vitrines des exposants, elles étaient obligées de passer à une exposition qui ne devait pas être visitée ce jour-là.

Une partie de ces inconvénients a été, pour ce qui concerne notre 1re section, évitée par l'exposition de l'Allemagne du Nord. Bien qu'étrangers comme nous, en aucune circonstance nos commissions d'expertises n'ont pris leurs représentants au dépourvu pendant un long et minutieux travail d'examen.

Premier point, les documents utiles étaient aux mains du commissaire

prussien chargé de défendre les intérêts allemands; chaque juré a pu connaître par des notes bien établies :

1° Les fabrications et l'analyse des fabrications diverses de chaque meunier exposant;

2° Le chiffre de production de chaque usine dans ses diverses branches et ses débouchés.

Second point, et qui est fort à considérer pour les farines, qui ne peuvent rester impunément à l'air sans se détériorer, il y avait invariablement deux échantillons distincts : l'un renfermé dans un bocal de verre hermétiquement fermé, mais pouvant être examiné librement; l'autre renfermé dans un bocal identique, mais cacheté, que l'on ouvrait pour l'expertise et que l'on recachetait ensuite, en conservant ainsi toute la qualité, de manière à affronter de nouvelles expertises.

Enfin, troisième et dernier point, les membres du Jury allemand avaient en tout temps à leur disposition les clefs des vitrines des exposants de leur pays.

Voici peut-être, objectera-t-on, de menus détails d'organisation, mais je crois néanmoins de mon devoir d'insister sur eux d'une manière spéciale, en les présentant comme une amélioration utile en ce qui concerne nos expositions de farines à l'étranger.

Après ces observations spéciales, je mentionnerai celles que nos travaux ont suggérées au point de vue commercial.

Nous avons essayé de donner à l'appréciation des divers produits qui nous étaient soumis toutes les garanties désirables d'exactitude.

Il a été décidé, comme base d'expertise (pour la mouture basse ou plate, c'est-à-dire faisant beaucoup de farines et peu de gruaux, 1er jet, environ 50 à 60 p. 0/0 de farines; pour la mouture demi-ronde, c'est-à-dire intermédiaire comme fabrication de gruaux et de farines, 1er jet, environ 40 à 45 p. 0/0 de farines), de choisir par voie du sort, dans un ensemble de fabrications équivalentes, les deux types servant de « standard », et l'on a obtenu ce qui suit :

1° Comme type de la mouture basse ou plate, les nos 0 et 1, farines de Melosch, Altona;

2° Comme type de la mouture demi-ronde, les nos 0 et 1 (Aussrug), de Gotschalck, de Gotzermuhlenkerke;

3° Comme type de la mouture ronde ou haute, c'est-à-dire peu de farines et beaucoup de gruaux, 1er jet, 25 à 30 p. 0/0 de farines, le type de la Bourse de Vienne.

Les échantillons de ces types ont été scellés et déposés; j'ai rapporté à Paris les types de la Bourse de Vienne, et il sera facile d'avoir les deux autres types du Président de l'Association des Meuniers de l'Allemagne du Nord.

C'est, en effet, sur trois types allemands que les 392 exposants environ de tous pays ont été expertisés conformément à l'échelle suivante de proportions de qualités :

N° 3 signifie type ou égal au type, c'est-à-dire bonne qualité.
N° 2 signifie au-dessus du type, ——— première qualité.
N° 1 ——— qualité supérieure.
N° 0 ——— qualité extra.

Les marchandises au-dessous du type sont classées ainsi :

N° 4 signifiant........................ qualité ordinaire.
N° 5 *idem*........................... qualité médiocre.
N° 6 *idem*........................... qualité inférieure.

Ceci a été observé non-seulement pour les farines de toute espèce, mais pour les orges perlées, les amidons, les fécules, les riz, tapiocas, etc.; nous avons également choisi divers types et expertisé suivant la classification ci-dessus. Quand on rappelle qu'un fabricant exposait quelquefois avec ses farines de froment des farines de maïs, ou de seigle, ou de sarrasin, avec des orges perlées, des tapiocas, des sagous, avec des riz, des fécules et des amidons, on peut se faire une idée des détails nombreux de ces diverses expertises et du temps qu'il a fallu pour les mener à bien, les numéros d'ordre ne se donnant jamais qu'à la majorité des voix.

J'ai tenu un registre exact de ces minutieux travaux, et, s'il était utile, je pourrais donner leur nomenclature exacte par chaque pays; mais, en réalité, ce relevé n'aurait pas une application immédiate pour toutes les contrées; il a, au contraire, sa raison d'être naturelle pour l'Allemagne du Nord, celle du Sud et la Hongrie, et voici pourquoi :

Ces trois fabrications, par les progrès qu'elles ont effectués depuis dix ans, appellent forcément l'examen du commerce français; notre meunerie, la première qui existe, fabrique des farines pour le monde entier; ses systèmes, ses établissements, se retrouvent en Égypte, en Asie Mineure, en Suède; néanmoins il faut qu'elle ne perde pas de vue l'esprit industrieux et patient de l'Allemagne du Nord : celle-ci tend comme nous maintenant à certains marchés; elle se fait gloire d'écouler à côté de nous ses farines en Angleterre. Quant à l'Autriche et à la Hongrie, elles nous objectent avec vérité que leurs farines trouvent sur le marché anglais placement à

taux bien plus élevé que les nôtres; que, dans l'Amérique du Sud, leurs farines, qui n'ont pas besoin d'être étuvées, commencent à accaparer une portion notable des débouchés.

Chacun sait à quel prix élevé revient la fabrication des farines hongroises et autrichiennes, qui ressemblent à nos farines de gruaux, et cela ne tente guère la production courante de nos minots dont la place est assurée partout; mais il ne serait peut-être pas sans intérêt pour nos meuniers de connaître :

1° La nomenclature et le classement, par ordre de qualités, des moutures de l'Allemagne du Nord, l'analyse de la fabrication de leurs farines, le chiffre de leur production et fabrications diverses;

2° La nomenclature et le classement, par ordre de qualités, des moutures de l'Autriche et de la Hongrie, sur lesquelles je n'ai pu obtenir des renseignements bien circonstanciés; mais cette lacune pourra, sans aucun doute, être remplacée, par des documents complémentaires.

Enfin, comme derniers renseignements, notre meunerie ne doit pas perdre de vue que, d'après l'opinion des minotiers hongrois et autrichiens experts en la matière, comme gluten, comme nature de froment, après les blés du Banat, nos blés tendres d'Algérie doivent être considérés comme les plus propres à faire des farines de gruau de qualité équivalente à celles de la Hongrie et de l'Autriche, c'est-à-dire à nous permettre de soutenir la concurrence qui nous est faite par ces qualités extra sur les marchés anglais et dans l'Amérique du Sud.

N. B. En suite des motifs énoncés ci-dessus, nous avons cru devoir publier aux pièces justificatives [1] :

1° La nomenclature des usines (servant aux substances alimentaires) dans l'Allemagne du Nord, du Sud et la Hongrie, avec le classement de chaque fabrication par le Jury d'expertise d'après les types de comparaison désignés;

2° Le chiffre de production des(dites) usines de l'Allemagne du Nord et l'analyse de leur fabrication (ce dernier document est dû à l'obligeance de M. Vanden Wyngaert, président de l'association des meuniers de l'Allemagne du Nord).

[1] Voir les *Pièces justificatives* à la fin des rapports du groupe VI, pages 118 et suivantes.

§ III.

PROCÈS-VERBAUX D'EXPERTISE DE LA 1re SECTION, 1re SUBDIVISION DU IVe GROUPE.

Séance du 17 juin.

Vote pour la nomination du bureau et liste des membres de la 1re section (1re et 2e subdivisions):

MM.

Président	Comte Henri Zichy (Hongrie).
Premier vice-président	Van den Dyngaert (Allemagne du Nord).
Deuxième vice-président	L. Arnaud-Jeanti (France).
Rapporteur	Dr Wresner (Autriche).
Membres du Jury	Schmidt (Autriche). Doswald (Hongrie). Cuvillier (France). Horsford (États-Unis). S. Hugden Evans (Angleterre). Cav. Tarzioni Tozzette (Italie). Gius. Arosi (Italie). Roman Uhe (Autriche). Baron de Carapebus (Brésil).

L. ARNAUD-JEANTI.

II

SUBSTANCES ALIMENTAIRES, CONSERVES.

RAPPORT DE M. BOUCHEROT,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

D'après la classification adoptée à l'Exposition de Vienne, en 1873, le quatrième groupe renferme les substances alimentaires et de consommation comme produits de l'industrie.

La quatrième section de ce groupe était spécialement composée des produits qui, soit dans le règne animal, soit dans le règne végétal, servent à l'alimentation, et qui, conservés par divers procédés, pourront entrer dans la consommation à une époque indéterminée. Les substances exposées par chaque nation représentent donc les produits du sol, les richesses naturelles que le travail de l'homme mettra plus tard à profit; l'industrie des conserves alimentaires n'aurait, en effet, aucune raison d'être, s'il lui manquait les éléments essentiels du travail, si la matière première lui faisait défaut.

Cette industrie, qui a des éléments si divers et qui traite aussi bien la viande et le poisson que les produits du sol, ne s'adresse pas, pour cette seconde partie, à ce qu'on appelle la grande culture; mais, n'utilisant que les légumes et les fruits, elle n'en a pas moins une réelle importance, et, pour n'en citer qu'un exemple, qui s'explique, du reste, par la population de Paris, la culture maraîchère de ses environs arrive, à force d'activité et de soins industrieux, à faire produire au sol cinq ou six récoltes par an; mais tous les cultivateurs n'ont pas à leur portée un centre de population comme Paris, qui leur permette de trouver la rémunération de leurs travaux coûteux et intelligents, et c'est surtout de l'influence du climat qu'ils attendent leurs récoltes.

Sous ce rapport, il faut le reconnaître, la France a peu de chose à envier aux contrées les plus favorisées. Placée dans une zone tempérée, ayant à la fois, en Provence, le climat de l'Italie, et, dans les Ardennes, celui du Nord, arrosée par de nombreux cours d'eau, ayant dans son sein

ou sur la frontière les plus hautes montagnes et les plus riantes vallées, elle possède tous les éléments admirables de la nature, qui lui permettent non-seulement l'élevage des bestiaux, mais encore la culture de presque tous les légumes et de presque tous les arbres fruitiers.

Certaines contrées méridionales de l'Europe sont aussi heureusement douées qu'elles, mais, n'ayant pas le même goût au travail et à l'esprit de recherche, elles sont très-arriérées dans l'industrie qui nous occupe.

De notre examen attentif, il résulte que cette industrie est toute française; dans tous les pays du monde, nous avons rencontré, pour la conservation des viandes et légumes, des procédés dus à l'initiative de la France, et nous avons constaté qu'elle peut se flatter de marcher en avant; elle a des rivales, mais nulle part supérieures quant à la perfection du travail et à l'aspect satisfaisant de l'ensemble.

Les variétés de toutes sortes de produits conservés, soumis au Jury international, nous ont engagé à formuler nos appréciations en les divisant en cinq chapitres.

CHAPITRE I[er].

CONSERVES DE VIANDES ET POISSONS.

Il n'y a pas bien longtemps encore que l'on ne connaissait d'autres procédés, pour conserver les substances que l'homme réclame au règne animal pour se nourrir, que le salage et le fumage. Le procédé Appert, qui consiste dans l'élimination de l'air, a été essayé avec succès pour la viande, la volaille et même le poisson, et il a complétement transformé le régime alimentaire des expéditions lointaines, en permettant de remplacer par des substances plus salubres les viandes salées ou fumées exclusivement usitées jusqu'alors.

La salaison s'appliquant à la viande et au poisson n'en est pas moins restée une industrie de grande importance; entre autres pays, le Danemark nous a présenté de la viande de porc dont la fraîcheur a attiré l'attention du Jury.

Une colonie française, Saint-Pierre et Miquelon, a exposé le produit de ses pêches sur les côtes et dans le golfe Saint-Laurent; cette morue salée est très-belle; son prix moyen est de 36 à 38 francs les 100 kilogrammes, et l'importance de chaque année s'élève à près de 9 millions de kilogrammes.

C'est en Italie et dans l'empire d'Allemagne que nous avons trouvé les principaux représentants de l'industrie des viandes fumées; le premier de

ces deux pays avait, en outre, un assortiment considérable de mortadelles et saucissons de Bologne, Modène, etc.

Quant à l'empire d'Allemagne, ses jambons n'avaient d'autre mérite qu'un choix fait dans les plus beaux sujets, et, s'il n'avait pas eu à s'attribuer les pâtés de foies gras fabriqués à Strasbourg, malgré le nombre de ses exposants, il serait passé complétement inaperçu dans notre section.

Le véritable intérêt se centralisait donc uniquement sur les produits conservés par le procédé Appert. Nous rencontrons partout cette invention toute française: aux États-Unis, à Boston; au Brésil, à Rio de Janeiro; au Texas; en Australie, à Sydney; dans la république de l'Uruguay, à Montevideo. Ces dernières contrées, surtout, exportent des conserves de bœuf et de mouton dans les pays où l'élevage des bestiaux n'est pas en rapport avec la population. Ils approvisionnent également les navires dans les voyages au long cours, et le prix de cet aliment est abordable pour la classe ouvrière et pour les équipages de marine.

Nous terminerons ce chapitre en mentionnant l'extrait de viande exposé par la Belgique et obtenu par le procédé Liebig; nous devons être très-circonspect dans l'appréciation de ce produit, qui porte le nom d'un savant, nom dont on a un peu abusé dans les prospectus, pour accorder à ce produit plus de qualités nutritives et économiques qu'il n'en mérite, suivant les expériences faites à Paris pendant l'Exposition universelle de 1867.

CHAPITRE II.

CONSERVES DE LÉGUMES, DESSICCATION DES LÉGUMES VERTS.

Les effets utiles des légumes verts sont manifestes dans le régime alimentaire; non-seulement ils servent à varier la saveur et la consistance des autres aliments, mais ils permettent encore d'en modifier la composition, en y introduisant des substances riches en eau et en principes salins. Deux procédés, ayant chacun leur avantage, en permettent la consommation à toutes les époques de l'année, sans s'inquiéter de la saison pendant laquelle s'en fait la récolte.

L'invention du premier de ces procédés remonte à 1809; il porte le nom de son inventeur, Appert, dont nous avons déjà parlé dans le chapitre précédent. Il s'applique à toutes les substances alimentaires, sans exception; il est devenu la base d'une industrie de premier ordre, qui est exploitée, sur une grande échelle, dans tous les pays qui possèdent une marine de quelque importance.

Le second de ces procédés fut inventé, en 1845, par M. Masson, alors jardinier du Champ d'expériences affecté, dans le Luxembourg, à la So-

ciété centrale d'horticulture de France. Il consiste à dépouiller les légumes de l'humidité qu'ils renferment, en les soumettant à une rapide dessiccation à l'aide d'un courant d'air chaud; mais leur volume étant encore trop encombrant pour les approvisionnements maritimes, l'inventeur fit disparaître cette difficulté en réduisant le volume des légumes au moyen de la presse hydraulique, et en tirant, en outre, parti de cette opération pour les diviser en plaques et tablettes rectangulaires de dimensions fixes. Une caisse de la capacité d'un mètre cube contient 50,000 rations, pesant chacune 25 grammes, et ces 25 grammes de légumes secs représentent 200 grammes de légumes frais. Le Portugal, l'Espagne et l'Italie ont exposé des légumes conservés par le procédé Appert. Ces produits, dus au climat et à la fertilité du sol, sont magnifiques; mais la façon dont ils sont présentés est loin d'être séduisante : les uns ont perdu leur couleur primitive, les autres ont été soumis à une ébullition trop prolongée; aussi les mêmes articles conservés à Paris, Bordeaux, Nantes et le Mans les laissent-ils bien en arrière au point de vue de la perfection.

En Algérie, à Boufarick et à Alger même, nous avons examiné des conserves de légumes qui ne laissent rien à désirer.

Enfin, aucun autre pays que la France ne nous a présenté des légumes conservés par la dessiccation.

CHAPITRE III.

CONSERVES DE FRUITS.

Bien que les fruits n'entrent qu'à titre de complément dans le régime alimentaire, ils plaisent et conviennent, en général, à tous les estomacs, et, si l'art n'était venu au secours des palais délicats, et même de la santé, pour conserver des substances végétales si précieuses, on n'en jouirait qu'un petit nombre de semaines.

Après les conserves de viandes et de légumes, qui peuvent être regardées comme des articles de première nécessité, les fruits conservés par le procédé Appert, malgré l'importance de leur commerce, ne peuvent être considérés que comme un aliment de luxe destiné aux tables servies avec recherche. C'est par la même raison que nous placerons dans ce chapitre les truffes conservées.

Ici encore nous retrouvons les produits de l'Espagne et du Portugal; on reconnaît la richesse de la nature primitive, que les fruits doivent à la température de la zone dans laquelle ils sont venus; mais le moment de la maturité n'a pas été choisi avec la même expérience qu'en France; le

liquide qui les contient est trouble, et c'est ce manque de soins qui fait la supériorité des produits français et qui justifie la préférence qu'on leur accorde pour le service de la table.

L'île de la Réunion a exposé des fruits conservés qui démontrent une parfaite connaissance du procédé Appert; mais ce sont surtout les ananas de la Guadeloupe qui ont frappé les membres du Jury par la fraîcheur du parfum, pleinement conservé à ce fruit exotique.

L'Italie a exposé des truffes de Turin, très-belles et bien préparées; leur goût est plus fort et moins agréable que celui des truffes du Périgord. Les produits des départements du Midi sont aussi remarquables, et donnent lieu à des affaires considérables par leur exportation. Cignac, dans l'Hérault, Vaison et Carpentras, dans le département de Vaucluse, se partagent cette industrie, et des renseignements officiels d'une maison de Carpentras nous permettent d'affirmer que son chiffre d'affaires, dans cette spécialité, approche du demi-million, et que sa fabrique n'occupe pas moins de 125 ouvriers.

CHAPITRE IV.

FRUITS SECS.

La dessiccation est le mode de conservation qui se pratique sur la plus grande échelle; ce procédé est peu coûteux et permet la consommation de ces produits dans les ménages les plus modestes; aussi le commerce des fruits secs constitue, dans tout le midi de l'Europe et dans l'Orient, une industrie dont le chiffre d'affaires est fort élevé.

L'empire Ottoman a exposé une magnique collection de raisins blonds et figues de Smyrne, de Samos, du mont Liban; des dattes de Tripoli, de Barbarie : tous ces fruits sont remarquables de beauté et donnent lieu à une exportation d'une importance telle, que nous douterions de chiffres annoncés, s'il ne l'avaient été par l'honorable représentant de ce pays.

La Grèce avait des figues de Calamata, mais moins belles que celles de la Turquie.

Les dattes de Tunis sont à peu près similaires de celles récoltées à Biskra, ville de l'Algérie, devenue le centre d'un grand marché. Nous avons regretté de ne pas voir figurer, dans cette section, nos produits du Midi. Le département des Bouches-du-Rhône récolte une qualité de raisin qui, conservé à l'état sec, est un des plus estimés. La Vienne, l'Indre-et-Loire, le Maine-et-Loire, le Tarn, le Lot, récoltent et font un commerce considérable de prunes séchées (pruneaux), et le Lot-et-Garonne, surtout, possède la qualité sans rivale appelée prune d'Ente.

CHAPITRE V.

CONDIMENTS. — LAIT. — BEURRE. — HUILE D'OLIVE.

A dose très-modérée et très-étendue, les condiments acides excitent les glandes salivaires, réveillent l'appétit, tempèrent la soif et rendent plus digestives certaines substances : c'est ce qui en explique la consommation dans les pays chauds.

C'est en Angleterre, probablement en raison des besoins de ses colonies, que nous trouvons la plus importante fabrication de légumes et fruits conservés au vinaigre. Ces produits sont préparés avec le plus grand soin; mais, malgré tous les efforts intelligents des fabricants, leur vinaigre ne peut rivaliser avec celui de la France. Le vinaigre de vin est le meilleur et le plus anciennement connu; c'est lui qui a fait la réputation des industriels d'Orléans. Dans la Charente, le Gard, l'Hérault et à Bordeaux, nous rencontrons encore la fabrication du vinaigre de vin; à Oran, en Algérie, nous trouvons aussi du vinaigre fabriqué par les procédés d'Orléans; mais, presque partout ailleurs, ce produit est obtenu avec les diverses substances susceptibles d'une fermentation alcoolique, et aucun de ces vinaigres ne peut rivaliser en qualité avec le vinaigre de vin.

Quatre grands établissements s'occupent, en Suisse, de la conservation du lait; ce produit est excellent, et sa dégustation nous a démontré les services que peut rendre cet aliment de tous les âges dans les pays déshérités de pâturages et dans les voyages au long cours.

Le Danemark nous a présenté des beurres conservés en boîtes de fer-blanc. La boîte qui a été ouverte avait été préalablement mise pendant une demi-heure dans la glace : grâce à cette température, nous avons trouvé cet aliment dans son état naturel, gras et onctueux, sans aucun goût rance et bien supérieur au beurre fondu et au beurre demi-sel. La Normandie et la Bretagne, dont ce commerce est si important, devraient y réfléchir, et augmenteraient bien certainement leur exportation déjà si considérable.

L'Espagne, l'Italie, le Portugal et la principauté de Monaco ont exposé des huiles d'olives de différents genres de fabrication; en général, ces produits sont bons. Le gouverneur de l'île de Crète et celui de Samos en ont aussi présenté à l'examen du Jury; elles sont moins limpides. Le Gard, les Pyrénées-Orientales et la Corse sont les seuls départements français qui représentent cette industrie à l'Exposition de Vienne. La qualité de ces huiles est irréprochable, soit avec ou sans goût de fruit, et la comparaison est certainement à l'avantage de la France.

BOUCHEROT (Félix).

III

VINS ET SPIRITUEUX.

RAPPORT DE M. TEISSONNIÈRE,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

Les vins et spiritueux étaient représentés à l'Exposition de Vienne par de nombreux échantillons des produits du monde entier. Il y a eu 14,700 échantillons soumis à l'appréciation du Jury, qui a employé quarante-cinq jours à en effectuer la dégustation.

C'est du 16 juin à la fin de juillet, c'est-à-dire au moment de la plus forte chaleur qu'ont eu lieu les dégustations.

Les soins les plus attentifs avaient été donnés aux produits de l'Italie, de l'Autriche, de la Hongrie, de l'Allemagne, de la Suisse, de la Roumanie et de la Grèce. Les vins exposés par ces puissances avaient été déposés dans de vastes caves dépendant de la cour des comptes, et ayant une température qui ne dépassait pas 8 degrés centigrades; au contraire, les vins du Portugal, de l'Espagne, de la France et de la Turquie avaient été placés dans l'enceinte du palais de l'Exposition, et soumis à une température qui a varié depuis le froid intense de certains jours jusqu'à la température de 25 degrés centigrades, température à laquelle la dégustation s'est effectuée; les échantillons destinés à la dégustation, surtout ceux de la France, ont été déballés au moment même de la dégustation. Pour leur éviter, en partie, les inconvénients d'une température aussi mobile que celle des salles d'exposition, M. le Commissaire général avait affecté à leur dépôt le seul local qui fût à sa disposition, le rez-de-chaussée de son pavillon. En présence de conditions aussi inégales, les membres du Jury durent présenter des observations, pour le cas probable où une partie des liquides contenus dans les échantillons seraient avariés. Il leur fut répondu que les caves d'Anna Gasse étaient suffisantes pour contenir tous les échantillons, et qu'elles avaient été mises à la dis-

position de tous les exposants; mais les représentants des nationalités sus-indiquées avaient refusé de faire sortir leurs produits de l'enceinte du palais de l'Exposition : alors les membres du Jury étaient tout disposés à tenir compte dans leurs appréciations des conditions inégales dans lesquelles se présenteraient les liquides; du reste, pour éviter les chances de détérioration qu'un séjour plus prolongé à une température aussi élevée ferait subir aux vins, il fut décidé que les opérations commenceraient par les vins de France; voilà pourquoi, pour suivre l'ordre des opérations du Jury, nous commençons notre travail par nos vins.

FRANCE.

L'état dans lequel se trouvait la France au moment de la grande Exposition universelle de Vienne explique la part assez restreinte qu'un pays aussi essentiellement vinicole que le nôtre y a prise. Loin d'avoir un stock à écouler, notre pays pouvait à peine pourvoir aux besoins de sa consommation; la récolte de 1872 était inférieure de beaucoup à une année moyenne; de plus, les conditions climatériques sous lesquelles se trouvait placée la récolte alors pendante, faisaient prévoir qu'elle serait encore inférieure; car les gelées d'avril 1873 avaient détruit une grande partie des bourgeons de tout l'intérieur de la France, les départements méridionaux avaient été seuls épargnés. Il était donc inutile pour la production et le commerce de faire connaître un produit dont l'écoulement était assuré à l'intérieur avec une grande facilité. Aussi, sur 77 départements producteurs de vin, une vingtaine seulement envoyèrent des échantillons à Vienne; quatre cent vingt-cinq exposants envoyèrent 1,127 échantillons, parmi lesquels les départements du Gard, de l'Aude, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales figuraient pour les deux tiers. Les produits de ces départements qui peuvent se consommer en nature sont sans rivaux; en effet, les prix moyens auxquels les vins légers du Gard et de l'Hérault sont livrés à la consommation, et la possibilité où l'on est de les consommer dans l'année de leur récolte, sont des conditions qui se rencontrent très-rarement. Ces conditions permettent d'éviter ainsi, pour un produit destiné à l'alimentation de la classe ouvrière, les frais de garde, qui, joints à l'intérêt des fonds immobilisés, arrivent à faire d'un produit peu coûteux à sa naissance un objet de prix, quand sa consommation doit être différée plusieurs années. Malgré les conditions défavorables dans lesquelles avaient été placés nos vins communs, peu d'échantillons s'étaient altérés. Nous devons rendre justice aux commissions qui avaient présidé au choix de ces échantillons, et notamment aux Sociétés d'agriculture du Gard et de l'Hérault. En dehors des départements que nous

venons de citer, il a été exposé très-peu de vins ordinaires; mais, en revanche, nos premiers crus du Bordelais ont été dignement représentés, et nous avons pu nous convaincre de nouveau que, dans aucun pays, la finesse du goût ne s'alliait au même degré à la richesse du parfum et à la légèreté qui caractérisent nos grands vins de la Gironde. Il y a des produits plus riches en toutes choses, mais il n'y a nulle part l'harmonie parfaite qui fait de ces produits les premiers dans leur genre.

Les vins de la haute Bourgogne n'étaient pas moins bien représentés, et nous devons dire que leurs qualités ont été très-appréciées. S'ils n'ont pas autant de légèreté que les précédents, ils ont plus de séve et plus de richesse, il faut apporter à leur consommation une plus grande circonspection; leur séjour sous une température élevée les avait plus éprouvés que leurs voisins.

Les vins blancs de haute et basse Bourgogne étaient très-bien représentés; il y avait, depuis le vigoureux Meursault jusqu'au délicat Chablis, une gamme de vins exquis.

Les vins de la côte du Rhône figuraient avec honneur, sinon par le nombre, au moins par le choix des vins blancs et rouges.

La Champagne avait envoyé ses produits. Ses grandes marques, qui n'ont rien à gagner aux concours, puisqu'elles sont en possession de tout le renom possible, laissent la place aux maisons secondaires, dont les produits ont été remarqués et récompensés. A côté d'eux viennent les vins blancs mousseux de Vouvray, Chablis, Saumur et de la haute Bourgogne, dont la fabrication va toujours en s'améliorant et prend un rang de plus en plus important dans le commerce général. En somme, nous avons constaté un progrès sérieux depuis 1867; nos produits communs ont acquis une netteté de goût et une faculté de conservation qui prouvent que les procédés de fabrication vont s'améliorant. Espérons que les résultats acquis encourageront les viticulteurs qui n'ont pas encore progressé à imiter ceux qui ont apporté des perfectionnements, et qui trouvent une récompense toute naturelle dans la préférence assurée dont jouissent leurs produits et dans les prix plus élevés qu'ils en obtiennent.

Nous ne quitterons pas la France sans dire un mot de ses vins d'imitation, qui sont faits avec une rare perfection; c'est le cas aussi de dissiper un préjugé qui est fort accrédité dans beaucoup d'endroits, à savoir: que ces vins d'imitation sont faits sans vin; c'est, au contraire, avec nos piquepoules et nos picardants de choix que se font les façons Madère, vins qui ne sont achevés que par un long séjour au soleil et par des additions d'alcool à doses minimes et fréquentes; la base de toute fabrication est toujours du bon vin.

Nos vins de liqueur maintiennent leur vieille réputation; nos Muscats, Grenaches, Tokay de plants importés continuent à donner de très-bons produits, qui trouvent un écoulement avantageux.

Les vins d'Algérie, plus que tous les autres, se sont trouvés altérés par leur séjour prolongé sous une température élevée : le haut degré alcoolique qu'ils possèdent, joint à la légèreté de leur constitution, a favorisé leur acétification complète; néanmoins quelques bons échantillons ont permis d'apprécier les produits de notre colonie, dont la production ne s'est pas sensiblement augmentée depuis 1867. Elle atteint actuellement 100,000 hectolitres de vin, dont environ 15 à 20,000 hectolitres sont des vins de liqueur d'excellente qualité. Cette récolte est un précieux appoint pour les colons, qui en tirent un excellent produit.

La France avait envoyé à Vienne des échantillons de ses eaux-de-vie et des liqueurs qui se fabriquent en grande quantité dans tous ses grands centres de population; cette exposition comprenait 207 échantillons qui figuraient dans le chiffre de 1,127 précité. Les Charentes y étaient représentées par d'assez beaux spécimens. Pour ce produit comme pour nos vins de Champagne, les grandes marques s'étaient abstenues, par les mêmes raisons; néanmoins nous avons goûté d'excellents échantillons, dont la pureté et la finesse de goût consacrent une fois de plus la supériorité incontestée de nos cognacs sous leurs divers noms de grande Champagne, fine Champagne, Borderies et Fins Bois. Nos eaux-de-vie d'Armagnac étaient aussi représentées par des échantillons de haut et bas Armagnac et Ténarèze; les eaux-de-vie de Marmande, les alcools du Midi, voire même les eaux-de-vie de marc, se trouvaient en présence de compétiteurs étrangers. Mais notre industrie si importante des alcools d'industrie n'était représentée par aucun alcool venant de France; en revanche, l'Algérie et nos colonies, Guyane et Martinique, avaient quelques échantillons dont la pureté et la neutralité de goût ne laissaient rien à désirer. Depuis la dernière Exposition, les conditions des bouilleurs de crus ont été modifiées: la loi les a placés sous l'obligation de l'exercice. Ce fait est encore trop récent pour que ses résultats puissent être observés; il se produit d'ailleurs dans des conditions telles, qu'il serait difficile d'en tirer des conclusions précises. En effet, la réduction de la récolte de vin 1872, les prix élevés obtenus par ses produits, même les plus inférieurs, ont fait entrer dans la consommation des vins qui d'ordinaire sont livrés aux flammes, et qui, dans les années très-abondantes et de mauvaise qualité, font d'excellentes eaux-de-vie; car ce dernier produit a une supériorité d'autant plus grande que, pour l'obtenir, il faut employer une plus grande quantité de vin.

Après les eaux-de-vie et les alcools, nous avons à dire quelques mots

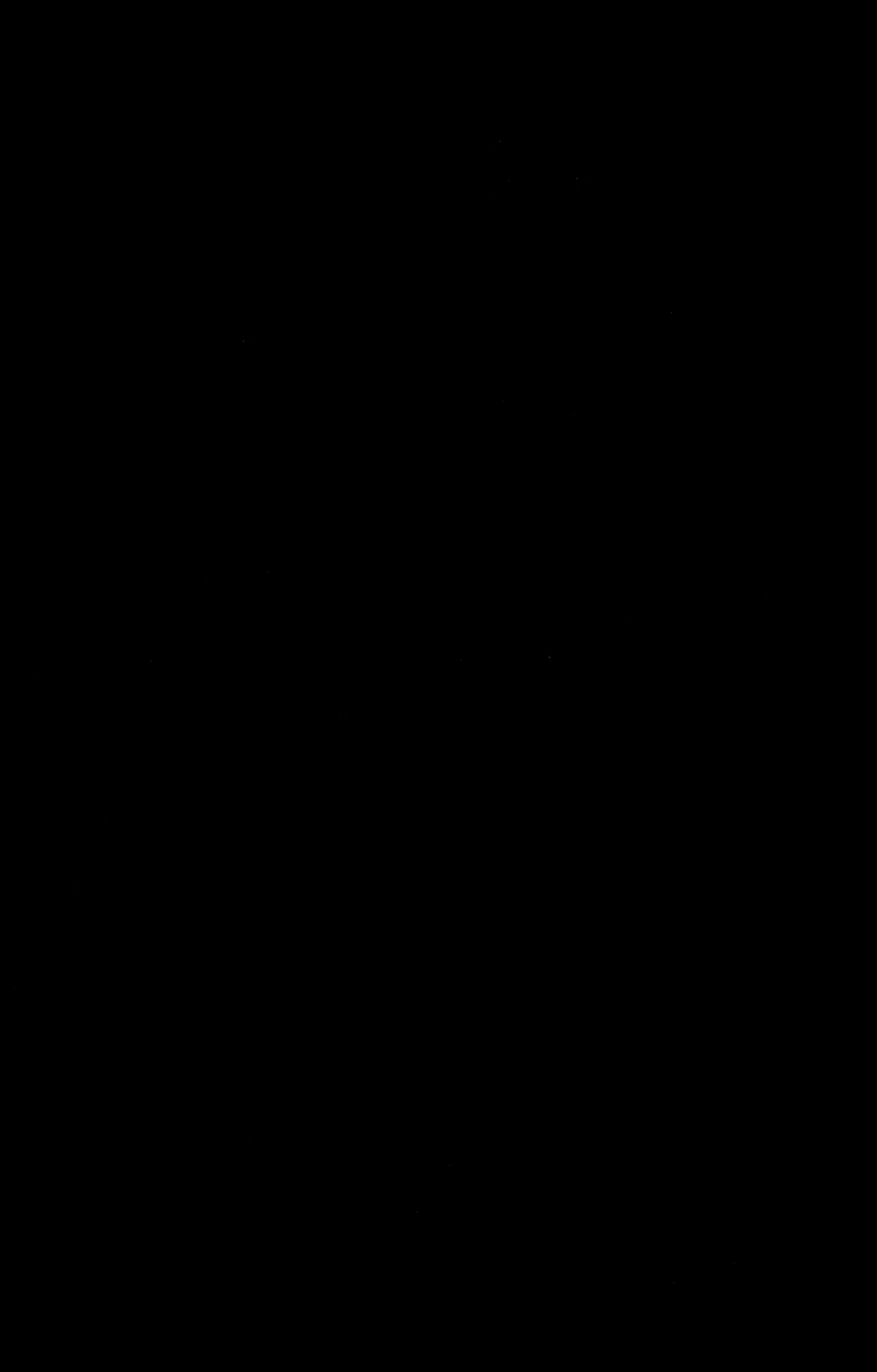
des liqueurs, qui figuraient en quantité considérable au concours universel de Vienne. Beaucoup étaient de qualité excellente, mais un grand nombre n'avaient rien de remarquable; leur fabrication n'a présenté aucun fait nouveau; leur variété s'est étendue et a ajouté à sa nomenclature déjà si variée des noms nouveaux. Leur aspect s'est présenté sous les couleurs les plus variées et les plus bizarres : nous avons vu des curaçaos verts, des anisettes roses, des marasquins de toutes nuances, des bitters dont l'amertume du goût dépasse toutes les originalités. Il semble que l'industrie de la fabrication des liqueurs ait besoin, pour stimuler le consommateur dont le palais est blasé, de revêtir les formes les plus variées et les plus insolites; la variété des couleurs n'est pas moins grande que celle du goût, qui s'étend depuis l'amertume la plus insupportable jusqu'à la douceur la plus écœurante. Constatons que la consommation de ces produits ne se ralentit pas, et que le nouveau régime, qui permet de ne percevoir le droit qu'en raison de l'alcool contenu dans chaque liqueur, et de compter les bouteilles pour leur contenance au lieu de leur attribuer une contenance d'un litre, n'a pas fait peser sur ces produits une augmentation aussi importante que celle qui a été appliquée aux alcools.

Enfin, nous ne terminerons pas cet article sans dire que la distillation des merises des quelques fabriques de l'Est qui nous sont restées a envoyé à Vienne des produits bien appréciés et qui ont été remarqués.

En résumé, sur 425 exposants la France a obtenu :

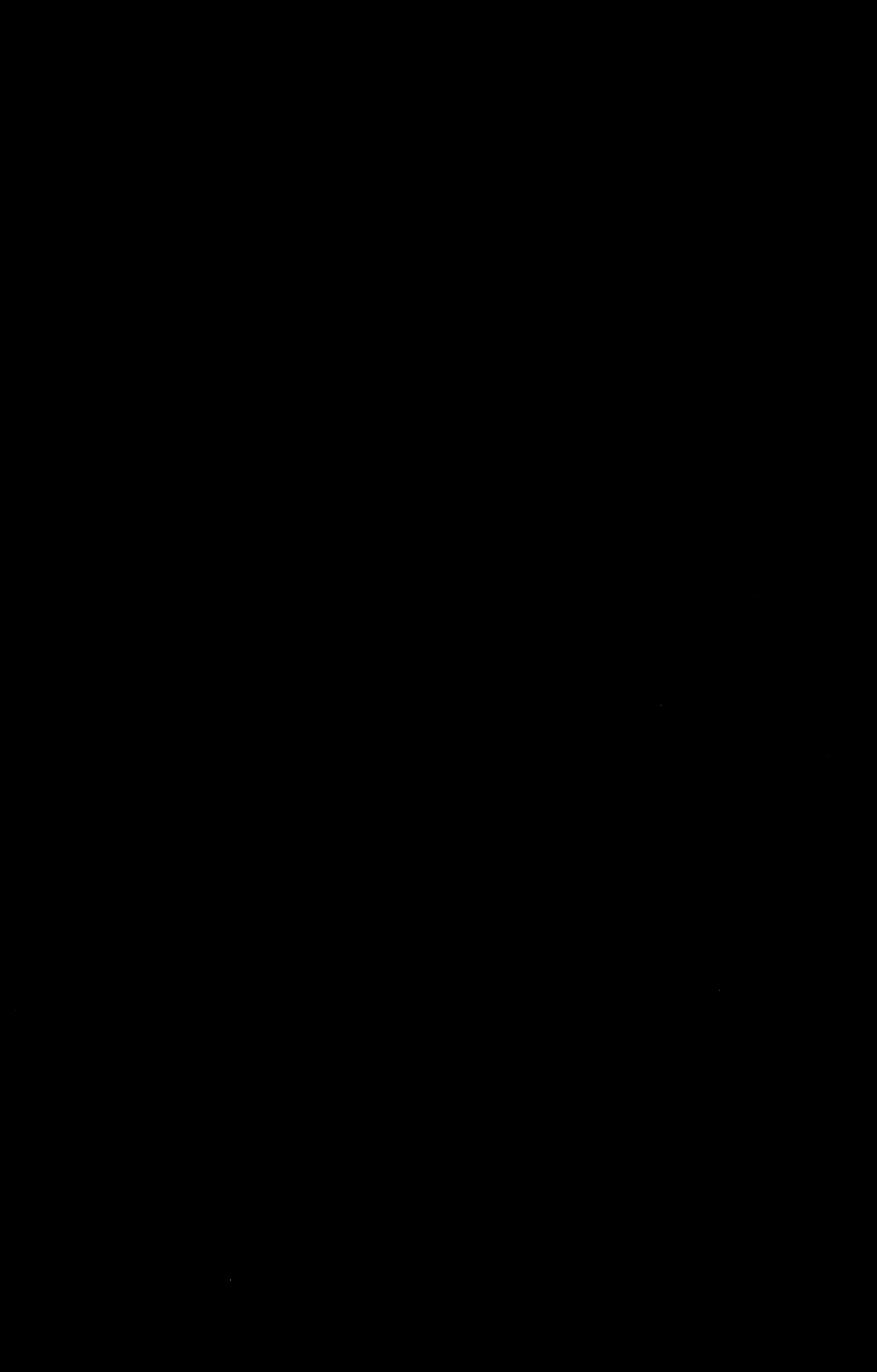
Diplômes d'honneurs	2
Médailles de progrès	27
Médailles de mérite	82
Mentions honorables	153
Récompenses	264

Depuis l'exposition de 1867, la production du vin en France a atteint une moyenne de 55 millions d'hectolitres. (Voir les tableaux, pages 60 et 62.) Les exportations n'ont pas suivi la marche ascensionnelle que nous avions constatée après les traités de 1860; mais les importations de vins d'Espagne et d'Italie ont pris, dans ces dernières années, des proportions considérables.



PRODUCTION DU VIN EN FRANCE, PAR DÉPARTEMENT.

DÉPARTEMENTS.	1863.	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	OBSERVATIONS.
	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	
Ain	556,489	474,540	612,742	692,020	314,742	505,071	676,143	400,557	547,452	185,373	
Aisne	259,364	178,133	235,739	311,885	90,576	203,311	121,641	163,821	80,349	12,184	
Allier	302,279	299,695	271,915	332,294	113,160	258,853	225,084	189,941	99,941	63,507	
Alpes (Basses-)	59,087	57,498	85,360	69,055	28,694	60,697	72,726	66,058	76,772	//	
Alpes (Hautes-)	105,151	103,019	193,316	110,265	29,744	86,079	100,859	87,306	102,828	82,073	
Alpes-Maritimes	50,178	59,484	68,205	49,256	42,724	53,009	56,405	58,000	53,113	52,210	
Ardèche	181,093	202,243	254,603	264,620	187,561	228,117	185,171	240,579	218,879	191,909	
Ardennes	68,788	24,896	50,312	106,111	30,548	58,158	19,112	24,120	19,200	21,777	
Ariége	66,602	51,329	123,210	76,541	67,460	93,376	142,498	98,405	98,127	83,788	
Aube	727,171	290,256	646,338	961,544	118,624	596,483	596,705	297,500	420,325	286,100	
Aude	1,641,571	1,508,596	1,901,537	1,280,815	1,498,351	1,505,541	2,197,903	1,933,965	2,775,364	2,255,827	
Aveyron	288,980	332,876	409,959	355,174	237,385	365,501	423,113	296,367	223,622	336,736	
Bouches-du-Rhône	379,053	419,300	594,582	402,082	361,844	416,115	458,700	379,734	277,495	280,585	
Calvados	//	3	3	//	//	//	//	//	//	//	
Cantal	4,123	4,091	10,360	7,635	1,823	10,978	9,395	9,039	7,410	6,212	
Charente	3,055,987	2,796,852	4,847,510	4,255,631	1,872,763	3,378,943	5,286,768	3,412,984	3,796,362	3,317,856	
Charente-Inférieure	4,458,500	5,413,170	8,038,795	6,903,704	3,933,002	3,958,249	7,117,049	4,600,466	6,865,422	5,353,251	
Cher	352,144	196,952	390,292	404,135	198,463	333,739	328,855	164,320	296,138	18,808	
Corrèze	225,964	223,225	281,099	307,400	212,404	323,272	413,002	246,314	305,541	176,769	
Côte-d'Or	1,015,081	776,341	1,016,505	1,001,745	525,438	1,162,595	977,792	662,788	662,788	406,306	
Côtes-du-Nord	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Creuse	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Dordogne	710,300	792,803	1,195,875	1,185,214	729,419	1,042,695	1,136,248	857,760	571,626	751,266	
Doubs	262,435	149,424	175,646	194,637	87,079	183,564	230,345	158,926	209,111	139,829	
Drôme	312,486	373,555	400,875	430,098	254,766	357,599	415,391	291,723	285,748	203,806	
Eure	24,913	11,877	18,017	32,127	11,290	12,185	12,250	11,324	8,530	1,638	
Eure-et-Loir	94,615	83,615	112,311	84,935	38,175	86,042	70,441	54,406	31,437	4,166	
Finistère	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Gard	1,450,000	1,702,000	2,445,000	1,820,000	1,761,680	1,732,685	2,011,485	2,172,018	1,799,158	2,365,163	
Garonne (Haute-)	616,661	532,461	1,235,074	705,017	525,435	530,988	755,129	710,229	627,935	619,916	
Gers	1,887,818	1,304,070	2,088,686	1,695,882	1,432,594	1,383,443	1,905,465	1,170,943	1,304,981	1,738,310	
Gironde	2,213.671	2,794,663	3,068,000	3,214,824	1,869,028	3,711,341	4,540,289	3,399,034	2,578,979	2,798,855	
Hérault	6,718,329	7,121,453	9,022,945	6,137,153	6,771,415	5,393,350	15,236,956	13,849,036	12,692,895	14,929,165	
Ille-et-Vilaine	1,000	1,970	1,670	1,627	1,900	1,960	2,243	2,208	2,745	1,630	
Indre	357,430	232,748	416,522	426,970	209,645	289,347	410,728	229,739	231,514	71,419	
Indre-et-Loire	847,842	839,809	1,208,144	1,294,194	695,379	872,827	890,778	747,942	1,253,255	458,298	
Isère	397,273	412,217	543,713	565,802	316,403	588,477	661,553	558,904	686,245	332,960	
Jura	485,433	452,547	532,594	715,011	388,051	381,439	494,399	407,002	328,045	248,956	
Landes	290,866	190,949	373,247	315,807	240,045	316,121	461,631	365,339	414,600	485,400	
Loire	919,618	801,240	1,013,574	1,016,015	216,791	368,945	256,036	240,746	178,212	247,319	
Loir-et-Cher	278,410	356,477	350,024	518,384	456,421	796,136	943,347	605,000	760,166	130,958	
Loire (Haute-)	83,300	69,323	94,493	96,906	93,718	176,316	167,004	65,688	62,764	70,146	
Loire-Inférieure	1,520,700	2,454,156	2,358,096	1,866,355	1,761,504	820,823	1,644,877	668,814	1,679,548	838,838	
Loiret	943,776	875,048	1,199,143	925,782	475,329	1,033,241	716,808	536,803	295,041	123,073	
Lot	429,438	467,500	580,100	554,334	496,984	574,274	568,595	344,771	263,225	221,808	
Lot-et-Garonne	1,117,467	965,219	1,491,196	1,204,432	917,287	1,284,404	1,565,561	1,025,300	591,800	833,700	



DÉPARTEMENTS.	1863.	1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	1869.	1870.	1871.	1872.	OBSERVATIONS.
	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	Hectol.	
Lozère	5,713	7,154	8,790	7,638	2,373	6,199	6,023	4,503	5,132	4,124	
Maine-et-Loire	416,973	715,429	881,287	764,991	472,828	598,000	788,609	429,250	820,772	450,762	
Manche	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Marne	563,028	389,083	650,661	884,085	176,788	559,850	388,313	325,455	248,423	203,680	
Marne (Haute-)	626,028	404,111	738,740	800,150	36,209	498,180	545,554	471,333	574,607	423,433	
Mayenne	2,070	2,902	5,220	3,069	//	4,929	3,705	2,414	4,190	3,588	
Meurthe	1,041,162	705,714	925,900	1,338,257	190,687	1,026,670	905,652	377,160	742,172	461,231	
Meuse	462,000	367,500	653,000	650,434	139,329	490,481	356,604	345,343	//	//	La Meurthe et la Moselle sont réunies pour ces trois années.
Morbihan	13,620	24,073	27,808	31,293	21,088	25,396	31,714	25,170	24,630	11,157	
Moselle	199,690	175,900	249,541	302,239	93,090	211,807	128,301	//	//	//	
Nièvre	332,089	223,997	315,992	375,121	138,735	244,777	258,736	167,535	302,281	61,578	
Nord	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Oise	15,600	13,685	17,100	25,680	8,645	25,490	22,924	16,617	8,474	857	
Orne	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Pas-de-Calais	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Puy-de-Dôme	860,698	641,274	861,807	927,163	528,526	1,041,164	645,495	453,245	446,494	618,945	
Pyrénées (Basses-)	68,767	65,791	180,494	125,553	84,144	179,858	179,072	235,852	212,490	190,811	
Pyrénées (Hautes-)	160,584	103,827	272,097	198,393	83,928	204,449	273,637	285,800	244,750	205,357	
Pyrénées-Orientales	524,706	439,874	515,895	600,600	487,658	469,319	631,275	849,804	875,650	751,773	
Rhin (Bas-)	520,500	469,800	659,400	903,600	357,200	743,200	350,700	//	//	//	
Rhin (Haut-)	468,848	494,297	449,436	762,897	446,605	464,113	294,045	//	//	//	
Rhône	762,618	859,729	868,769	1,414,478	776,984	1,365,681	1,424,568	859,783	586,505	730,420	
Saône (Haute-)	478,926	320,209	394,750	543,573	148,884	372,123	504,916	604,128	364,268	247,237	
Saône-et-Loire	1,320,989	1,297,128	1,346,611	1,848,962	736,603	1,255,819	1,336,862	1,237,358	949,284	803,109	
Sarthe	127,113	130,391	181,314	89,934	97,274	84,225	178,986	122,283	268,085	81,570	
Savoie	335,700	310,326	297,402	308,478	173,295	336,650	394,344	253,022	355,667	151,023	
Savoie (Haute-)	213,728	247,436	249,638	259,973	73,177	227,113	346,753	164,654	278,602	100,179	
Seine	70,372	71,421	81,497	110,102	61,752	66,473	51,015	62,563	27,217	79	
Seine-Inférieure	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Seine-et-Marne	354,549	315,410	448,141	656,284	188,565	518,469	350,272	330,290	90,063	33,333	
Seine-et-Oise	478,544	409,472	496,335	601,143	304,111	400,887	373,713	151,801	168,069	102,644	
Sèvres (Deux-)	365,168	491,950	710,257	539,402	288,303	406,220	573,746	330,711	704,532	364,403	
Somme	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Tarn	462,945	436,145	848,625	751,835	379,880	509,749	714,684	461,590	//	//	
Tarn-et-Garonne	351,853	320,918	575,889	440,059	264,776	316,947	484,683	298,736	272,100	242,788	
Var	738,993	886,851	1,111,808	811,097	735,223	942,018	1,002,261	968,029	1,005,090	942,147	
Vaucluse	438,171	466,456	556,214	502,946	420,062	411,019	397,197	245,401	182,887	125,323	
Vendée	648,159	729,858	979,184	801,334	566,156	494,573	857,583	383,474	986,235	254,672	
Vienne	599,400	615,320	946,783	672,480	483,272	715,420	869,864	690,381	880,544	632,503	
Vienne (Haute-)	28,431	24,201	37,883	28,046	12,897	34,728	31,054	23,596	19,247	10,199	
Vosges	244,696	182,896	222,545	322,680	39,554	216,984	254,613	176,695	161,484	163,567	
Yonne	1,206,971	895,266	1,200,821	1,508,646	517,934	1,095,232	713,011	477,078	1,036,050	294,979	
Totaux	51,371,875	50,653,422	68,942,931	63,837,633	39,143,159	52,100,591	71,177,965	53,536,933	56,580,687	49,427,081	

RÉSUMÉ.

1863	51,371,875h
1864	50,653,422
1865	68,942,931
1866	63,837,633
1867	39,143,159
1868	52,100,591
1869	71,177,965
1870	53,536,933
1871	56,580,687
1872	49,427,081
Total	556,772,277h

PORTUGAL.

Les vins du Portugal étaient représentés à Vienne par cent quatorze exposants, dont quatre-vingt-douze ont envoyé des échantillons de vin, et vingt-deux des alcools, spiritueux et liqueurs. L'exposition de ce royaume, si favorisé par la nature et dont les produits trouvent à l'étranger un accueil si empressé, semblait vouloir démontrer qu'il pouvait produire autre chose que des vins alcooliques et liquoreux. En effet, nous avons dégusté un nombre important d'échantillons qui n'avaient point le caractère ordinaire des produits de cette latitude. Un certain nombre de ces vins n'avaient pu résister à la température élevée qui les entourait, et étaient devenus aigres; d'autres, bien conservés, légers de couleur, nets de goût, ne nous ont pas paru devoir se conserver longtemps. Quant aux vins de liqueur, ils ont conservé à juste titre leur vieille réputation; ils sont dignes en tout point de la faveur dont ils jouissent. La production du Portugal est à peu près celle de notre département de la Gironde : elle varie entre 2,500,000 et 3,500,000 hectolitres, sur lesquels 500,000 à 700,000 hectolitres sont exportés. Les principales qualités produites sont : le Porto sec et doux, le Madère, le Muscatel de Sétubal, les vins blancs de Bucceslas, les vins ordinaires de Castaxo, de Torres, de Pedras, etc. La production moyenne est de 21 hectolitres à l'hectare; la fabrication des vins est l'objet de grands soins. Les additions d'alcool faites pour arrêter la fermentation permettent la dissolution du sucre resté en suspension; elles ont lieu presque tous les trois mois, et ne sont gênées par aucune mesure fiscale. La circulation de ce produit du sol est libre, comme celle de tous les autres produits; aussi les progrès de toute sorte sont-ils le but cherché et souvent atteint par les viticulteurs de ce pays.

Nous avons eu à apprécier un résultat fort curieux du procédé de M. Pasteur, appliqué à un vin blanc : ce vin, chauffé, est demeuré doux; le même vin, livré à lui-même, a séché complétement.

Les deux vins n'ont aucune ressemblance. Cette métamorphose, ou du moins cet arrêt momentané de la fermentation, produit par le chauffage sur un vin pendant son évolution de fermentation, est intéressante à observer, et peut avoir, dans certains cas, des applications utiles. Les alcools de vin exposés par le Portugal sont d'une finesse et d'une rectitude de goût peu communes; ses eaux-de-vie sont sans caractère; ses liqueurs, peu nombreuses, mais bien soignées, ont pour base ces alcools si fins qui, en vieillissant, acquièrent des qualités bien précieuses. Ces liqueurs sont en grand nombre anisées et orangées; beaucoup sont destinées à être étendues d'eau. Le vin d'orange du Portugal est très-agréable et très-bien fait.

Le Portugal a obtenu :

Médailles de progrès	7
Médailles de mérite	21
Mentions honorables	33
Récompenses	61

ESPAGNE.

Les conditions politiques dans lesquelles se trouve l'Espagne rendaient fort difficile l'exposition de ses vins. Il a fallu aux membres du Jury de cette nation un courage peu ordinaire pour abandonner leur famille, leurs intérêts personnels, et venir à l'étranger représenter les intérêts de leur pays. Malgré toutes ces difficultés, l'Espagne était un des pays les mieux représentés à l'Exposition de Vienne. Les membres du Jury de cette nation avaient pu collectionner et expédier 1,200 échantillons représentant tous les produits de la viticulture de ce riche et magnifique pays; trois cent soixante exposants les leur avaient confiés.

Depuis l'Exposition de 1867, l'Espagne a fait de grands progrès. La vinification avait été trouvée alors si défectueuse, que l'appréciation des échantillons exposés avait été fort difficile, car ils avaient fermenté; à Vienne, au contraire, quoiqu'ils fussent placés dans les mêmes conditions, la fermentation a été une exception, et nous avons pu apprécier complétement les produits de ce pays.

Nous avons constaté que leurs vins communs colorés avaient une richesse de teinte et un corps qui, avec nos petits vins de France, rendraient leur emploi très-fructueux pour les deux pays, les prix étant extrêmement bas. Au moment où le phylloxera achève son œuvre de destruction dans le département de Vaucluse en détruisant complétement nos crus de la côte du Rhône, tels que Châteauneuf-du-Pape, Roquemaure, Tavel, Saint-Laurent, nous avons trouvé en Espagne des vins de même espèce à des prix fort modérés. Finesse, goût agréable et vinosité considérable, tels sont les caractères des vins légers que nous avons goûtés et qui peuvent se récolter dans toutes les provinces de l'Espagne.

Leurs tentatives d'imitation de nos vins de Bourgogne et de Bordeaux ne présentent aucune analogie avec leurs modèles; elles sont une preuve de plus que la transplantation d'un cépage ne lui conserve pas ses qualités primitives, mais que le cep s'assimile les sels de la terre où il végète, lesquels constituent seuls le bouquet œnanthique.

L'Espagne est un des pays du monde où la production du vin de liqueur se fait en plus grande quantité; sa position topographique lui permet

d'égaler et de dépasser souvent en qualité les pays placés dans des conditions climatériques semblables. Il suffit de citer ses Grenaches, ses Moscatels; ses Lacryma, Rosa, Malaga, Pasxarète, Pédro Ximenès, Tintillo de Rota, Rancio, nectar Malvoisie, pour avoir tout de suite la pensée de ce poëte français qui comparait les vins d'Espagne à un rayon de soleil mis en bouteille. Qu'imaginer, en effet, de plus suave que ces amontillades inimitables! Au milieu de ces produits auxquels la mode a fait une réputation si méritée, nous en avons trouvé qui, presque inconnus, sont livrés à des prix dérisoires.

Beaucoup d'exposants espagnols ont fait venir à Vienne des collections, et avec les vins ils ont exposé des alcools et des eaux-de-vie, voire même des liqueurs; comme la distillation est libre, et que l'emploi de l'alcool de vin pour aviner des vins est nécessaire pour obtenir les qualités que nous avons constatées, il est nécessaire d'avoir un produit qui ne nuise pas par son goût empyreumatique à la délicatesse des vins sur lesquels il doit être employé. C'est pour cela que tous les soins sont apportés à la préparation des alcools qui ne sont pas employés à la cuve, mais à l'avinage trimestriel des vins. En dehors de l'alcool, on fait très-peu d'eau-de-vie; cependant nous avons dégusté des imitations de Cognac, mais nous ne nous en inquiéterons pas.

Les liqueurs exposées étaient de bonne qualité; presque toutes avaient pour base le sucre et l'alcool anisés et parfumés avec différentes essences.

La production en est importante; dans l'état de désordre où étaient les pouvoirs publics à ce moment, aucun document officiel n'a pu être produit; cependant, d'après un document émané d'un grand propriétaire viticulteur de le Catalogne, la production viticole atteindrait 20 millions d'hectolitres, soit environ 19 hectolitres par hectare de terre cultivée en vigne.

L'exportation des produits espagnols est appelée à un grand développement, si le phylloxera ne vient pas, comme en France, arrêter la production; en attendant qu'il en soit ainsi, notre déficit actuel trouve à se combler au moyen de l'exportation active qui se fait en ce moment des vins ordinaires.

Voici les récompenses obtenues par l'Espagne :

Diplôme d'honneur	1
Médailles de progrès	33
Médailles de mérite	100
Mentions honorables	113
RÉCOMPENSES.	247

TURQUIE.

De tous les pays producteurs de vin, la Turquie est sans contredit celui qui a fait les progrès les plus sensibles depuis l'Exposition de 1867. A cette époque, en effet, aucun des produits exposés n'avait mérité de mention particulière. Il n'en a pas été de même à Vienne en 1873; soixante-quinze exposants avaient envoyé 123 échantillons de vin et spiritueux, parmi lesquels un nombre assez considérable ont attiré l'attention des membres du Jury. Nous avons trouvé des vins excellents, d'un goût parfait, bien qu'ils aient traversé une température fort élevée.

Un des caractères particuliers des vins de Turquie est une astringence très-prononcée, qui accuse la présence d'une grande quantité de tannin, et qui doit prendre son origine dans un séjour trop prolongé à la cuve; il y a certaines îles de l'archipel Ionien qui en ont une dose si grande, qu'il est difficile de conserver le liquide dans la bouche. Dans d'autres parties de l'empire, on trouve un goût de poix fort prononcé, qui provient de l'enduit dont on revêt les vaisseaux vinaires, lesquels reçoivent le vin encore en fermentation : le vin dissout cette matière résineuse et en conserve le goût. Ces inconvénients disparaîtront bien vite, quand l'observation en sera faite aux intéressés, qui ont tout avantage à remplacer un outillage défectueux par des appareils en harmonie et suffisants pour le développement que prend la production vinicole dans un pays qui, jusqu'à présent, avait des préceptes religieux prohibant la consommation du vin.

Les vins de liqueur faits avec des plants de Muscat et de Grenache et les vieux cépages grecs donnent des produits d'excellente qualité.

Un tableau comparatif de la richesse alcoolique des produits de la Turquie était placé sous les yeux des visiteurs de ces produits; il commençait à 8 degrés et finissait à 21 degrés. Les alcools et spiritueux exposés par la Turquie ne peuvent être appréciés que relativement au goût des consommateurs; en effet, tous ces produits sont imprégnés d'un goût d'anis fort prononcé, de sorte que, sous ce goût qui sature absolument les papilles du palais, il est impossible d'apprécier convenablement ce produit.

Les liqueurs, en petit nombre, ont toutes l'anis pour parfum.

En résumé, la Turquie a obtenu à l'Exposition de Vienne :

Médailles de progrès	7
Médailles de mérite	20
Mentions honorables	29
Récompenses	56

ITALIE.

Les produits de l'Italie dont nous allons parler étaient emmagasinés dans les caves d'Anna Gasse; l'importance de leur exposition était considérable. Deux cent cinquante-neuf exposants avaient envoyé 492 échantillons de vin, et cent trente-six exposants, un nombre considérable d'échantillons de spiritueux et liqueurs.

Un progrès important a été réalisé par les viticulteurs italiens. En 1867, toutes les personnes qui avaient goûté leurs produits avaient été frappées de l'étrangeté et de la variété des goûts que présentaient leurs vins communs; après en avoir étudié soigneusement la cause, nous avions cru devoir l'attribuer au mode de culture de la vigne, qui, laissée à toute hauteur, mêlait sa séve et sa végétation à celle des arbres qui étaient dans son voisinage. Cette année, nous n'avons trouvé rien de semblable, et les divers échantillons de vins communs qui nous ont été soumis nous ont paru avoir une grande netteté de goût. Nous avons remarqué, toutefois, que les efforts des viticulteurs italiens étaient dirigés vers la possibilité de conserver le produit assez longtemps pour lui faire acquérir un prix assez élevé pour les rémunérer de leurs peines et de leurs soins; ils pensent que le bouquet et les qualités acquises pendant le temps de garde justifieront le plus souvent leurs prétentions. Je crois qu'en viticulture, en général, c'est une erreur, et que les frais de conservation, les soins considérables exigés, surtout dans les deux premières années, sont plus importants que la valeur qu'on en obtient, surtout en tenant compte des risques énormes qui sont inhérents à cette conservation; il ne peut y avoir en perspective que l'*alea* d'une récolte compromise, qui, produisant une hausse importante, défraye le propriétaire de ses soins et débours.

Le climat de l'Italie lui permet de faire des vins de toute qualité. Ceux de la Savoie et du Piémont ont le caractère de nos vins de l'est et du centre; ceux de la Ligurie et de la Lombardie ont de l'analogie avec ceux du nord de l'Espagne, et ceux de la partie méridionale ont la richesse de couleur et d'alcool du sud de l'Espagne. Toutefois les vins d'Italie ont généralement plus de tannin que ceux d'Espagne; leur saveur est plus vive, plus accentuée: nous parlons toujours des vins communs.

Les vins fins sont représentés par de nombreux et excellents types de vin de Malvoisie, d'Asti, de Guarnaccio, de Syracuse, de Montepulciano, d'Aleatico, de muscat de Lipari, de vin de la côte de l'Etna, Marsala, Madera de l'Etna, de Capri, etc.

Le commerce d'exportation prend une extension considérable : de 1,362,632 bouteilles qu'il était en 1867, il s'est élevé à 2,230,500 en

1872, et les exportations en fûts se sont élevées de 285,276 en 1867 à 586,594 en 1872. L'Amérique est le principal client de l'Italie pour ses vins de liqueur; la France et l'Angleterre absorbent presque en entier les exportations faites en futailles. Il est vrai de dire qu'en regard de l'exportation il convient de placer l'importation, qui, en 1867, était de 271,316 bouteilles, et qui, en 1872, atteignit 460.500 bouteilles, dont 311,000 étaient fournies par la France.

Le total de l'exportation italienne est donc de 608,899 hectolitres; le total de son importation est de 43,557 hectolitres; total, 565,342 hectolitres. Sa production, de 29 millions, est passée à 35 millions d'hectolitres. Cette augmentation est due aux plantations faites en Piémont et en Toscane. Reste pour la consommation intérieure 34,400,000 hectolitres.

Nous avons trouvé en Italie une collection considérable de liqueurs, peu d'eaux-de-vie, quelques alcools d'industrie, le tout de qualités fort diverses; cependant il y a quelques beaux types qui ont été jugés dignes d'être récompensés, notamment les vermouths de Turin, qui ne ressemblent en rien à ceux de France. Les liqueurs sucrées présentent la même variété et la même bigarrure de couleurs que celles observées dans les autres contrées; nous devons constater que cette production répond à un besoin, puisque la consommation va toujours croissant. Remarquons en terminant que l'Italie, qui n'a pas craint de mettre un impôt sur les moutures, a laissé libre la circulation des vins et alcools et les proportions d'avinage.

L'Italie a obtenu à Vienne :

Diplôme d'honneur	1
Médailles de progrès	10
Médailles de mérite	65
Mentions honorables	160
Récompenses	236

AUTRICHE.

L'empire d'Autriche continue à développer sa production vinicole. Nous allons nous occuper dans cet article des vins exposés à Vienne par cette puissance, en dehors de la Hongrie, à laquelle nous consacrerons un article spécial. Les produits de l'Autriche étaient représentés par cinq cent quatre-vingts exposants ayant envoyé 2,210 échantillons. Nous devons constater les soins attentifs donnés par tous les exposants à leurs produits, le bon goût et l'importance des expositions individuelles, qui attiraient les regards et l'admiration de tous les spectateurs. Dans chaque contrée il

y avait, après l'exposition particulière, une exposition générale de la province, qui avait recueilli les meilleurs types et les avait placés avec art au centre du local affecté aux expositions agricoles. Les échantillons destinés à la dégustation étaient déposés dans les caves de la cour des comptes. Les catalogues, dressés avec un soin et une précision extrêmes, ont permis d'effectuer la dégustation avec méthode et fruit. La production de certaines contrées de l'Autriche a augmenté assez sensiblement depuis 1867; on peut l'estimer, en dehors de la Hongrie, à 18,500,000 hectolitres. La Transylvanie, le Tyrol, la Dalmatie et la Moravie sont les provinces où la production s'est le plus développée; presque tous les vins soumis à l'appréciation du Jury avaient été récoltés entre 1865 et 1870; les procédés employés pour la vinification portent la trace de soins prévoyants; car les vins que nous avons dégustés avaient une grande netteté de goût. Si un certain nombre d'échantillons étaient altérés, il fallait en accuser la faiblesse du produit, qui ne comportait pas, pour certaines années, une aussi longue conservation; les vins blancs surtout ont une tendance assez marquée à tourner au gras.

Nous avons trouvé dans le Tyrol des vins rouges excellents, ayant beaucoup d'analogie avec les vins de Palus de la Gironde. En général, les prix demandés ne sont pas en rapport avec les qualités, et cependant ils doivent être à peine rémunérateurs. Ainsi, en Transylvanie, le prix moyen est de 75 à 80 centimes le litre pris sur place, pour le vin récolté de 1866 à 1869; l'hectare de vigne dans ce pays ne produit guère, en moyenne, que 12 hectolitres; en déduisant du prix précité cinq ans d'intérêt et de coulage, soit 10 p. 0/0 par an, vous arrivez à un résultat peu rémunérateur. Il est vrai qu'en beaucoup de provinces, surtout aux environs des grands centres de population, les choses se passent autrement : il y a dans les centres vinicoles des commerçants qui achètent le raisin, font le vin, le soignent pendant le temps nécessaire pour le rendre potable, le mettent en bouteilles et le livrent à la consommation; ils ont des établissements qui représentent une valeur considérable; leur matériel est des mieux organisé. Nous avons vu des magasins pouvant loger en foudres 20,000 hectolitres. De pareilles installations ne sont possibles que dans un pays où le vin est un objet de luxe et ne paraît que sur les tables des personnes aisées. Aussi le nombre de ces établissements est-il fort limité, et cette manière de travailler ne permet pas de développer la consommation en réduisant le prix du vin pour qu'il soit à la portée de tout le monde. La boisson usuelle est la bière; elle est très-bonne; on sent peu le besoin de changer d'habitude. Les vins blancs sont produits en grande abondance et leur consommation est plus usuelle que celle des rouges; ils ont un goût de pierre à fusil et des

qualités diurétiques qui les font généralement apprécier : dans la basse Autriche, nous avons remarqué le Kirchner, le Vöslauer, le Klösterneuburger; en Styrie, le Marburger, le Jérusaleer, le Venarier, qui ont conservé leur réputation. En somme, l'Autriche produit très-peu de vins fins; la moyenne de sa production est de qualité satisfaisante, et, grâce aux soins intelligents dont elle est entourée, cette production arrive à satisfaire les exigences des consommateurs.

L'école de Klösterneuburg, où sont installés des laboratoires importants pour les analyses des cultures variées de tous les plants de vigne connus, n'est point étrangère aux progrès que fait l'Autriche en viticulture. Cet établissement met ses collections et son enseignement à la disposition du public avec le plus complet abandon; sa situation aux portes de la capitale permet à un grand nombre de personnes d'y puiser un précieux enseignement.

L'Autriche est un pays essentiellement agricole; aussi avons-nous trouvé dans son exposition de spiritueux quelques échantillons de trois-six de betteraves et de pommes de terre bien distillés et d'un goût tout à fait neutre. Ces produits sont destinés à la consommation intérieure, et surtout à la fabrication des liqueurs, qui prend un grand développement dans les centres habités. Malheureusement, le choix de ces trois-six n'est pas toujours judicieusement fait; aussi avons-nous trouvé beaucoup de liqueurs laissant à désirer sous ce rapport; mais, à coté de ces produits inférieurs, il y en a eu d'une qualité incontestable, et qui prouvent que les procédés les plus perfectionnés et les matières premières les mieux choisies ont concouru à leur fabrication. Aussi l'Autriche a-t-elle obtenu :

Diplôme d'honneur	1
Médailles de progrès	24
Médailles de mérite	96
Mentions honorables	185
RÉCOMPENSES	306

HONGRIE.

L'importance de la culture de la vigne en Hongrie, la supériorité marquée de certains de ses vins que le monde entier apprécie, l'importance géographique de ce pays, méritent certainement qu'il lui soit consacré un chapitre spécial. Les conditions topographiques et climatériques, qui ont été si bien décrites dans le livre publié en quatre langues par les soins de l'Association des propriétaires de Hongrie, sont connues de tout le monde; nous n'entrerons dans aucun détail à leur sujet. Nous constate-

rons, d'abord, que les produits de la Hongrie étaient représentés par 1,514 échantillons envoyés par trois cent vingt-neuf exposants. Ces échantillons étaient déposés dans les caves d'Anna Gasse. Des catalogues imprimés à l'avance et en parfaite concordance avec les numéros mis sur les bouteilles facilitaient la régularité des opérations du Jury. La galerie consacrée à l'exposition agricole de la Hongrie était ornée de vitrines magnifiques contenant les produits vinicoles des grands seigneurs de ce pays, qui n'ont reculé devant aucun sacrifice pour faire connaître et répandre autant qu'il était en eux leurs vins et spiritueux. L'importance des terres consacrées à la culture de la vigne est d'environ 300,000 hectares, ayant produit en moyenne, depuis dix ans, 7 millions d'hectolitres. Dans cette production le vin blanc entre pour les deux tiers, et le vin rouge pour un tiers. L'exportation des produits de Hongrie est très-variable; elle subit l'influence de la récolte : en 1868, elle a été de 1,800,000 hectolitres, représentant une valeur d'environ 37 millions de francs; en 1871, elle n'a été que de 1 million d'hectolitres, pour une valeur de 22 millions de francs.

Le prix des vins de Hongrie suit la progression soutenue vers la hausse; ainsi, les vins de Bude dits de table valaient :

En 1850	de 4 à 12 florins l'eimer.
(Soit de 9 fr. 20 cent. à 27 fr. 60 cent. les 56 litres.)	
1855	7 à 18
1860	8 à 20
1865	9 à 20
1870	10 à 40
1871	8 à 20
1872	10 à 30

Quant aux vins de Tokay, les variations sont beaucoup plus importantes; les prix qui vont être indiqués sont des moyennes obtenues en y comprenant les prix des vins de Tokay :

En 1835	de 20 à 75 florins.
1840	40 à 120
1845	40 à 130
1850	40 à 100
1855	80 à 200
1860	80 à 120
1865-1868	80 à 250
1869	90 à 200
1870	80 à 250
1871	80 à 180
1872	80 à 220

Les vins dits moyens :

En 1835	de 30 à 80 florins.
1840	30 à 80
1845-1850	20 à 100
1855-1868	40 à 100
1869	40 à 80
1870	40 à 90

Les vins les plus communs :

En 1835	de 1 fl. 1/4 à 2 florins.
1840	1 fl. 1/4 à 4
1845	2 à 3
1850	3 fl. 1/4 à 5
1855	4 fl. 1/4 à 6
1860	4 à 7
1865	4 à 6
1866	5 fl. 1/2 à 6 fl. 1/2.
1867	6 à 8
1868	4 à 5
1869	5 à 7
1870	5 à 8
1871	6 à 9
1872	7 à 9

Les vins d'Erlau, qui jouissent d'une grande réputation à l'étranger, valaient :

En 1697	8 florins.
1715	9
1760	de 3 à 4
1781-1788	5 à 5 fl. 1/2.
1811	83 à 166
1812	1 à 3
1822	20 à 25
1828	12 à 25
1830	10 à 20

Ces détails statistiques prouvent qu'on ne peut attribuer au vin aucune valeur intrinsèque; que la réussite de la qualité jointe à l'abondance ou à la disette règlent seules les prix.

Les vins blancs communs exposés par les propriétaires de Hongrie laissaient beaucoup à désirer : un grand nombre filaient comme de l'huile. A côté de ces produits défectueux, qu'on avait trop longtemps conservés, il y avait des vins d'une réussite complète, présentant tous les caractères de grands vins, et qui sont dans la série des vins de liqueur, dits Ausbruche et Auslesen. Les espèces désignées sous le nom de Bakator, Rüsling, Szomo-

rodner, Csonurer, Ruster, Somlauer, Vederburger Cabinet, prises dans les expositions collectives de la Tokay Hegyalya, de Presbourg et Wersetzer, ont présenté de très-beaux spécimens. Nous ignorons complétement quelle est la proportion de ces excellents vins dans la production générale, nous la croyons peu importante. Comme difficulté vaincue à force de soins, de persévérance et d'efforts, il est difficile de pouvoir dépasser ces essais. Au point de vue pratique et comme résultat matériel, il doit être négatif.

La production de l'alcool en Hongrie est répartie entre un nombre très-considérable d'usines agricoles; en 1851, on en comptait, en comprenant les usines industrielles, 104,494; à cette époque, une augmentation de droits sur les usines en fit réduire considérablement le nombre; aujourd'hui, il y en a 35,068 agricoles et 2,324 industrielles. Dans ces usines, on distille des pommes de terre, du seigle et surtout du maïs. Cinq seulement sont affectées à la distillation de la betterave, qui y a été introduite depuis peu de temps (1860); on produit beaucoup d'eau-de-vie de prunes, appelée dans le pays Slivovitz ou Silvorium. Ce dernier produit, qui s'obtient de la distillation du jus de prunes fermentées, s'élève annuellement à 22,500 hectolitres; il est obtenu à 56 degrés; sa consommation est fort populaire. L'astringence de ce liquide est telle, que les palais qui n'y sont pas accoutumés se laissent entamer par lui. L'importance des autres fabrications atteint le chiffre de 58 millions de degrés esprit, soit 580,000 hectolitres; la valeur moyenne de cet alcool est de 28 à 32 francs l'eimer de 56 litres à 100 degrés; la valeur du Slivovitz est de 55 à 70 francs les 56 litres. Les alcools qui ont été soumis au Jury n'étaient point rectifiés, aussi leur appréciation a-t-elle été impossible, les huiles essentielles étant trop abondantes pour laisser au goût une autre impression que la leur.

L'industrie de la fabrication des liqueurs est une branche importante du commerce et de la consommation en Hongrie; leur variété est très-grande; les liqueurs alcooliques sont en majorité; les amers à base de kümmel sont nombreux et bien combinés.

L'exportation des spiritueux hongrois est en décroissance; elle s'élevait, en 1868, à 450,000 hectolitres, représentant 14,800,000 francs; en 1872, elle n'était plus que de 205,000 hectolitres pour 6,500,000 francs.

La Hongrie a obtenu à l'Exposition de Vienne les récompenses suivantes :

Diplôme d'honneur	1
Médailles de progrès	10
Médailles de mérite	81
Mentions honorables	115
Récompenses	207

ALLEMAGNE.

La Confédération allemande était représentée à l'Exposition universelle de Vienne par quatre cent trois exposants, ayant déposé dans les caves d'Anna Gasse 1,200 échantillons environ. Les pays vinicoles de cet empire sont des royaumes tous situés dans la partie méridionale, tels que ceux de Bavière, de Saxe, de la Hesse, du Palatinat, et enfin nos deux provinces d'Alsace-Lorraine, qui ont plus que doublé la production viticole de l'Allemagne. Chaque fois qu'un observateur de la nature goûte attentivement les produits des bords du Rhin qui se nomment Johannisberg, Rudesheimer, Eibinger, Geisenheimer, Erbacher, Marcobrunner, Rauenthaler, Hochheimer, et qu'il regarde la position géographique qu'occupent les pays qui donnent ces magnifiques produits, son étonnement est bien grand, surtout si, faisant un examen comparatif, il déguste ceux d'une zone beaucoup plus tempérée : la richesse des produits des bords du Rhin lui paraît inexplicable; les matières saccharines qui y sont contenues, en si grande quantité qu'elles en empêchent la consommation dans les premières années de la récolte, bouleversent son esprit. Il faut, pour qu'il puisse arriver à s'expliquer le fait d'une manière plausible, consulter la construction géologique de ce sol de silex qui emmagasine, sans en laisser perdre un degré, la chaleur que le soleil lui envoie, et la rend, en la multipliant de ses effluves, à la vigne qui végète dans ce sol; il faut encore que sa pensée assiste aux soins minutieux qui président à cette récolte; qu'il voie avec quel soin tout grain souillé de la moindre impureté est mis à part, avec quelle attention le moment opportun pour la cueillette est surveillé et saisi; qu'il sache la vigilance extrême avec laquelle se surveillent le pressurage et la fermentation de ce précieux liquide qu'on appelle *Auslesen* et *Ausbruche,* pour avoir l'explication du mystère que son goût lui révèle et que sa raison se refuse à croire. Les quantités ainsi récoltées sont si peu importantes, qu'elles obtiennent des prix fantastiques, que peut justifier la difficulté vaincue, mais que ne justifie pas la valeur intrinsèque du produit. Parmi les vins qui ont été soumis à notre examen, nous en avons trouvé de tellement sucrés, que leur consommation nous paraît impossible en cet état, et que nous ne pouvons leur attribuer d'autre destination que celle de donner de la qualité à ceux qui en manquent; car, à ce degré de douceur, le vin est pâteux et lourd, et, bu en cet état, il serait écœurant. En dehors des grands vins du Rhin, les vins blancs de l'Allemagne sont bien faits, mais ont un goût de pierre à fusil auquel il faut s'accoutumer pour les consommer: les vins des bords de la Moselle sont plus légers et plus agréables.

Les échantillons exposés par l'Alsace-Lorraine étaient en quantité im-

portante; nous y avons trouvé des vins rouges de bonne qualité, et en plus grande quantité des vins blancs; les prix qu'ils obtiennent de leurs produits sont extrêmement élevés. Le nouveau régime sous lequel ils sont placés ne permet pas l'exportation des produits viticoles de ces deux provinces; en effet, on perçoit un droit de douane qui est de 25 francs par hectolitre.

Depuis l'Exposition de 1867, aucun fait saillant n'a été signalé en Allemagne, en ce qui touche la vinification; la consommation puise les quantités qui ne sont pas récoltées sur son sol, en France, en Autriche et en Espagne.

La production de l'alcool continue à se développer dans l'Allemagne du Nord. Cent quarante-sept exposants avaient envoyé à Vienne des produits de leur industrie, tant en alcool qu'en spiritueux et liqueurs diverses. Les alcools sont distillés et rectifiés avec une rare perfection; les trois-six de pommes de terre, qui sont ceux dont la production est la plus considérable, sont d'une neutralité parfaite. Les liqueurs sucrées ont moins de perfection que dans les pays qui ont à leur disposition pour les fabriquer des alcools de vin : cette différence est surtout sensible pour celles qui sont destinées à être conservées longtemps.

En résumé, l'Allemagne a obtenu :

Diplôme d'honneur	1
Médailles de progrès	27
Médailles de mérite	92
Mentions honorables	141
Récompenses	261

RUSSIE.

Nous avons trouvé jusqu'ici des catalogues soigneusement faits, mais aucun ne saurait égaler en renseignements précis ceux que M. le professeur Salomon a placés sous nos yeux pour l'appréciation de l'exposition des vins de Russie à Vienne, à laquelle ont pris part soixante-neuf exposants, qui ont envoyé 109 échantillons de vin et un nombre considérable d'échantillons de spiritueux. En effet, nous trouvons dans ce document l'analyse chimique des produits de différents vignobles russes et de différentes années; nous trouvons également un tableau des conditions atmosphériques des principaux centres de production vinicole. Enfin, bien que les vins de Russie fussent déposés dans les caves d'Anna Gasse, quelques échantillons ont été altérés par le transport; les autres ont été appréciés par le Jury et récompensés. La culture de la vigne occupe en Russie

une grande surface : la Bessarabie, la péninsule de la Crimée, toute la région du Caucase, les bords du Don et les embouchures du Volga, près Astrakan et Kislar ; elle est cultivée aussi dans tout le Turkestan, mais nous n'avons sur ce point aucune donnée précise. Voici, d'après les enquêtes officielles, les résultats en nombres ronds :

En Crimée	1,200,000 védras.
En Bessarabie	380,000
Aux bords du Don	150,000
Caucase du Nord	3,300,000
Caucase du Sud	8,400,000

La température moyenne observée aux stations ci-après ont donné les résultats suivants :

Yalta	10° 72	côté du Sud Réaumur.
Nikita	9° 87	
Barabach	10° 8	
Simphéropol	7° 79	
Sébastopol	9° 34	

La richesse alcoolique des vins de Russie varie entre 5,59 et 14,35. La production varie suivant les terrains; ainsi, dans la péninsule de Crimée, sur la côte du Sud, il y a des gisements de calcaires jurassiques favorables à la production de la vigne et surtout à la qualité du vin; l'autre partie de la péninsule est composée de terrains d'alluvion d'une grande fertilité; aussi, pendant que les premiers produisent 150 védras à l'hectare, les seconds en produisent 500; la vallée de Saudack, par exemple, doit son extrême fertilité à l'immersion périodique de ses terres; si les vins produits par ce procédé sont inférieurs en qualité, la quantité compense cet inconvénient, et permet de faire un produit potable qui est livré à des prix peu élevés. En résumé, la Russie a sensiblement augmenté sa qualité depuis 1867; ses nombreuses stations expérimentales, ses cercles d'agriculture, s'occupent d'une manière spéciale de la culture de la vigne; les grands propriétaires des régions méridionales ne reculent devant aucun sacrifice pour développer cette branche de l'agriculture, en faisant tous les essais que la science leur conseille.

La distillation est une industrie considérable dans le nord de la Russie. La consommation des boissons alcooliques y est excitée par la température très-basse sous laquelle vit une population qui, une partie de l'année, est obligée de vivre immobile et de chercher des réactifs factices pour activer la circulation du sang et le jeu de son organisme; aussi avons-nous trouvé

de nombreux échantillons des produits de cette espèce à Vienne. Les grains et les pommes de terre font la base des matières premières converties en alcool; la rectification n'en est pas parfaite: les goûts empyreumatiques subsistent dans beaucoup de produits et se retrouvent dans les liqueurs fabriquées avec cet alcool; cependant nous avons trouvé du kümmel très-bien préparé, des liqueurs amères, des élixirs de toute saveur fort prisés dans ce pays, et appropriés au climat par leur composition.

La Russie produit aussi, et de toute antiquité, une boisson fermentée, composée d'eau et de miel, appelée hydromel et qui se conserve de nombreuses années; nous en avons goûté de fort bien faite qui datait de plus d'un siècle.

Les récompenses obtenues par les produits russes exposés dans la troisième section du quatrième groupe sont :

Diplôme d'honneur	1
Médailles de progrès	5
Médailles de mérite	21
Mentions honorables	17
Récompenses	44

SUISSE.

La Suisse, dans ses nombreuses vallées abritées des vents violents, produit quelques vins blancs et rouges de qualité fort ordinaire, mais très-prisés de ses habitants. Ces vins, presque toujours vendus à trait de cuve, atteignent ordinairement les prix de 75 à 90 francs l'hectolitre. La production n'en est pas grande, mais elle augmente tous les jours; il y en avait 47 échantillons à l'Exposition de Vienne. Leur dépôt à Anna Gasse les avait préservés de l'influence de la température du palais de l'Exposition.

La fabrication des liqueurs et la distillation des grains, mélasses et pommes de terre, est importante relativement à la population de la Suisse; les plantes aromatiques qui se trouvent en grand nombre sur ses montagnes et dans ses vallées, lui permettent d'en faire d'excellentes. La distillation des merises donne le kirsch-wasser, qui est si apprécié partout, et qui mérite de l'être. En résumé, les trente-huit exposants de ce pays, qui ont soumis au Jury 90 échantillons de leurs divers produits, ont obtenu :

Médailles de progrès	2
Médailles de mérite	9
Mentions honorables	22
Récompenses	33

GRÈCE.

Bien que depuis un demi-siècle la Grèce ait développé la culture de la vigne sur son sol, d'une manière considérable, elle a pris une part fort restreinte à l'Exposition de Vienne. Trente-quatre exposants seulement figurent sur le catalogue de la troisième section du quatrième groupe. Les produits qu'ils ont envoyés accusent de grands progrès dans la vinification. Les vins communs surtout, qui, en 1867, ne pouvaient être appréciés à cause du goût de résine qui saisissait l'odorat et le palais, sont plus nets de goût; quelques-uns conservent encore trace de ce vice traditionnel, mais c'est l'exception; neuf exposants avaient envoyé des liqueurs sucrées fabriquées avec une rare perfection. Tous ont été jugés dignes de récompense. En résumé, les trente-quatre exposants de la Grèce ont obtenu à Vienne:

Médailles de progrès	3
Médailles de mérite	8
Mentions honorables	10
Récompenses	21

Nous ne terminerons pas cet article sans indiquer l'état de production du vin en Grèce : 50,000 hectares de terre sont consacrés à cette culture, qui produit 1,200,000 hectolitres. Les vins de liqueur de l'Archipel grec sont à la hauteur de leur vieille réputation.

ROUMANIE.

Cinquante exposants roumains ont envoyé à Vienne 75 échantillons de leurs produits, dont 46 de vin; malheureusement, ces derniers n'ont pu être dégustés, la fermentation les ayant altérés.

La production de cette contrée est moins importante que celle de la Grèce, bien que la culture de la vigne occupe un espace beaucoup plus important; on estime à 100,000 hectares la superficie en vignes, et la production n'atteint pas 1 million d'hectolitres. Une partie du vin est consommée en moût. Les moyens employés pour arrêter la fermentation n'ayant d'efficacité que pendant un certain temps, il arrive un moment où cette fermentation, comprimée longtemps, se développe et compromet le plus souvent l'existence du liquide. La principale production a lieu sur les collines qui sont situées au pied de la chaîne des Carpathes et s'étendent jusqu'au Danube. Les crus les plus connus de ce pays sont Cotnari (district de Jassi), Dragachani (district de Valcao), Odobechli (district de Putna), Délaon (district de Prahova) et Mari (district de Buris).

Les liqueurs exposées par la Roumanie sont au nombre de 29 échantillons fournis par vingt-deux exposants; leur qualité n'offre aucun caractère spécial, quelques-uns ont réuni la netteté du goût à la pureté des aromes. En résumé, la Roumanie a de grands progrès à accomplir pour être au niveau des pays producteurs de vins et spiritueux : elle a obtenu :

Médailles de progrès	2
Médailles de mérite	6
Mentions honorables	12
Récompenses	20

AMÉRIQUE DU NORD.

Depuis 1860, la culture de la vigne a pris un développement considérable dans l'Amérique du Nord. Presque tous ses États en produisent, mais c'est en Californie, dans la Virginie, la Caroline, les Massachusets, l'Ohio, que se produisent les plus grandes quantités. Beaucoup de plants français, espagnols et allemands y ont été introduits, et la production, qui en 1850 était de 10,000 hectolitres, peut être évaluée aujourd'hui à 130,000 hectolitres. Les produits exposés à Vienne étaient au nombre de 82 échantillons de vin et 16 de spiritueux, envoyés par 27 exposants. Nous avons constaté des progrès réels sur ceux exposés en 1867 : le goût de pétrole qui caractérisait les vins goûtés en 1867 avait disparu; le vin était agréable au goût, de bonne nuance; les vins blancs secs étaient aussi de bonne qualité, les vins mousseux très-bien faits.

Les spiritueux distillés dans l'Amérique du Nord ont pour base les riz et les grains; les premiers se nomment *aracks* et sont produits en quantité considérable; leur distillation est très-bien faite; ils obtiennent une neutralité complète.

Quelques liqueurs sucrées en petit nombre, sans caractère spécial.

En résumé, progrès incontestable en production et en fabrication.

Médailles de progrès	2
Médailles de mérite	5
Mentions honorables	8
Récompenses	15

Après avoir passé succinctement en revue les principales contrées du monde qui produisent du vin, il nous resterait à parler de la production des alcools et liqueurs des pays privés de vins; pour eux, nous n'aurions qu'à répéter ce que nous avons déjà dit des liqueurs et distillations alcoo-

liques que chaque pays approprie au besoin de son climat, au goût et aux habitudes de ses habitants, et aussi aux chances d'écoulement de ses débouchés commerciaux; nous citerions la Hollande, dont les liqueurs à base d'orange ont joui d'une grande réputation, réputation aujourd'hui égalée par les fabriques d'autres contrées, qui ont été jugées supérieures à cette dernière; la Belgique, qui a vu, en 1872 et 1873, son exportation d'alcool prendre un essor considérable, grâce à son drawback, qui lui a permis de réaliser des bénéfices énormes, en introduisant en France des excédants provenant des bonis légaux de sa fabrication: la Suède et la Norwége, qui, avec des matières premières empruntées à toute provenance, ont été assez industrieuses pour fabriquer des liqueurs, et spécialement des punchs, que nous n'avons rencontrés nulle part aussi bien réussis et aussi propres à une longue conservation.

Le Japon a exposé un vin provenant de la fermentation du riz, qui a des qualités extraordinaires, comme bonne fabrication et recherche de goût; sa liqueur a un goût fin et moelleux sans apparence d'alcool, ressemblant à s'y méprendre à des infusions anodines, qui doivent difficilement troubler le cerveau; son vinaigre de riz est d'excellente qualité. L'État de Monaco lui-même a exposé une liqueur composée avec les simples aromatiques de ses montagnes, qui est d'excellente qualité et rend de vrais services à sa population comme tonique.

En résumé, l'Exposition de 1873 à Vienne nous a montré, en général, la viticulture en progrès, comme production et comme qualité. Nous nous sommes surtout attachés à constater des progrès sur ce que nous appellerons le vin moyen, c'est-à-dire celui qui est destiné à la boisson quotidienne de la généralité des familles, ce qui est la masse de la production, ne voulant pas nous occuper exclusivement des vins fins, qui, en définitive, ne peuvent représenter qu'une portion infinitésimale de la production et de la consommation; en effet, le vin fin, produit par un sol d'une qualité spéciale, ne peut dépasser une certaine production qu'en perdant les qualités qui le font classer, et par conséquent en entrant dans la catégorie des vins ordinaires; les classes qui le consomment, ayant un grand prix à payer, ont le droit de se montrer difficiles et de n'admettre à leur table qu'un produit que sa qualité et sa réussite font sortir de l'ordinaire. Si, au contraire, on parvient à faire apparaître sur la table de l'artisan, de l'employé, des petites bourses en un mot, un produit d'un goût irréprochable, possédant des qualités nutritives telles que le consommateur y trouve pour sa santé assez de ton pour diminuer le volume de sa nourriture ordinaire, à un prix accessible à toutes ces petites bourses, on aura résolu

un problème utile à l'humanité; cette solution sera aussi la meilleure des solutions contre les abus du vin ayant pour conséquence l'ivresse, car, là où le vin est assez abondant pour que sa consommation ne soit pas limitée, l'ivresse est tellement rare, qu'on peut la considérer comme détruite; nous considérons donc comme un excellent acheminement vers ce résultat le progrès constaté dans la section de viticulture à l'Exposition universelle de 1873 à Vienne.

Voici quelle est, en ce moment, la moyenne de la production vinicole du monde entier :

France	56,000,000 hectol.
Italie	35,000,000
Espagne	20,000,000
Turquie	1,500,000
Portugal	3,500,000
Autriche	18,500,000
Hongrie	7,000,000
Allemagne	4,500,000
Russie	3,500,000
Roumanie	1,000,000
Suisse	500,000
Amérique du Nord et Brésil	1,500,000
TOTAL	152,500,000 hectol.

Sur cette production fort approximative, la France produit un tiers, et un seul département français, l'Hérault, un dixième; si l'on jette un coup d'œil sur le chiffre d'exportation auquel donne lieu pour chaque pays cette production, on trouvera qu'en dehors du Portugal, qui exporte de un quart à un sixième de sa production, le reste est presque insignifiant; ainsi, la France n'exporte pas de vin du tout, si l'on déduit de son exportation le chiffre importé chez elle par l'Italie, l'Espagne et le Portugal, importation qui aurait sa raison d'être si elle avait pour objet d'introduire ce que la France ne produit pas, mais qui ne l'a plus quand on sait que ce sont des différences de prix, de degré ou autres qui la motivent; le jour où les entraves qui gênent si étroitement la circulation et la manipulation des vins seront tombées, le commerce, la consommation et surtout l'exportation prendront un développement extraordinaire.

En terminant ce travail, je dois adresser des remercîments bien reconnaissants aux membres du Jury de la 3e section qui nous ont prêté un concours si dévoué et si sympathique pour l'accomplissement de notre mandat, notamment au président du groupe, S. Exc. le comte Zichy, au président

de la section, S. Exc. le comte François Zichy, à M. Schlumberger, à M. le docteur Ladislas de Wagner, à M. le comte Bertone di Sambuy, à M. le docteur Nessler, à M. Alexandre Salomon, à M. Munoz Rubio Julian, à M. S. Garcia, au colonel turc, à M. A. Odelberg.

Je voudrais nommer ici tous ceux dont les relations et la haute expérience ont aidé le travail et charmé le séjour de Vienne, et dont le souvenir est un des plus grands attraits de ce moment.

Il m'est impossible de fermer ce rapport sans y consigner aussi le concours si dévoué et si désintéressé de trois experts que M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, sur notre demande, voulut bien nous adjoindre, et qui, par leur travail assidu, leur savoir spécial, ont secondé si activement l'œuvre du Jury; leur concours ne saurait être oublié, bien que leurs noms ne figurent dans aucun catalogue; mes amis, M. Allain, vice-président de la chambre syndicale du commerce général des vins et eaux-de-vie de Paris, M. Mathieu, trésorier de la même chambre, et M. C. Carré, membre de la même chambre, voudront bien me permettre de leur témoigner toute ma gratitude pour leur si précieuse coopération. Et enfin je ne puis oublier que nous sommes partis trois pour Vienne, M. Barral, M. Cuvillier et moi, et que deux seuls sont revenus, notre bien excellent collègue, M. Cuvillier, a succombé dans l'exercice de ses laborieuses fonctions, victime de son dévouement à l'accomplissement de son mandat; puisse ce souvenir, déposé en hommage à la fin de ce travail, reporter vers lui l'estime, l'affection de tous ceux qui ont pu l'apprécier!

TEISSONNIÈRE.

IV

FABRICATION DE LA BIÈRE.

RAPPORT DE M. AIMÉ GIRARD,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

INTRODUCTION.

Je n'avais pas l'honneur d'être attaché au quatrième groupe de l'Exposition, et je n'ai pu, par conséquent, suivre avec régularité l'étude des substances alimentaires faite à Vienne par les jurés de cette section; membre du Jury pour le neuvième groupe (Verrerie et Céramique), j'avais d'autres devoirs à remplir.

Cependant j'ai pu, en prolongeant mon séjour en Autriche au delà des opérations du Jury, porter mon attention sur quelques-unes des industries chimiques les plus remarquables de ce pays.

Parmi ces industries, la fabrication de la bière a surtout excité mon intérêt; les produits de la brasserie autrichienne, en effet, jouissent, avec raison, d'une réputation européenne, et j'ai pensé que l'étude des procédés à l'aide desquels ces produits sont obtenus pourrait avoir, au point de vue de notre industrie nationale, une sérieuse utilité.

L'étendue du travail qui leur était confié ne permettant pas à mes collègues du quatrième groupe d'aborder ce sujet dans leur Rapport, j'ai été heureux de devenir, sur l'invitation de MM. les Commissaires généraux, leur collaborateur, en résumant ici les observations que j'ai faites sur la fabrication de la bière, d'une part, dans les galeries mêmes de l'Exposition, et, d'une autre, dans les brasseries autrichiennes que j'ai visitées.

Deux personnes surtout m'ont, dans cette étude, aidé de leur concours: l'une est M. Gustave Noback, l'habile constructeur de Prague, dont les publications relatives à la brasserie, les plans d'usine, les appareils, etc., constituaient certainement l'une des parties les plus remarquables de l'exposition autrichienne; l'autre est M. J. Wünstel, qui, appelé par le Jury fran-

çais du quatrième groupe comme dégustateur expert, a rendu à nos compatriotes, dans l'examen, quelquefois pénible, des bières exposées à Vienne, des services importants.

Le travail qui va suivre, je tiens à le bien établir tout d'abord, n'est en aucune façon un rapport officiel; il ne prétend, à aucun titre, refléter les opinions du Jury, opinions au développement desquelles je n'ai pas assisté; c'est une œuvre toute personnelle et où la responsabilité de l'écrivain se trouve seule engagée.

I

DE LA FABRICATION ET DE LA CONSOMMATION DE LA BIÈRE EN GÉNÉRAL.

La fabrication de la bière traverse, en ce moment, une phase remarquable de transformation. Après avoir longtemps vécu de procédés routiniers dont le temps avait seul consacré la valeur, elle appelle aujourd'hui la science à son aide. Les savants les plus distingués répondent à cet appel, et, dans les pays où la bière est la boisson principale de la population, on voit dès aujourd'hui s'élever d'importantes écoles de brasseurs, où l'instruction scientifique chemine constamment côte à côte avec l'enseignement pratique.

C'est là une alliance heureuse, dont mainte industrie déjà sait tirer des profits considérables, et dont la brasserie ne peut manquer de ressentir bientôt les heureux effets.

L'époque actuelle lui est, d'ailleurs, particulièrement favorable; les modifications variées que la matière organique subit sous l'influence de ces agents si longtemps mystérieux auxquels on a donné le nom générique de ferments, les fermentations, en un mot, ont été, dans ces dernières années, l'objet des travaux les plus remarquables, et le nom de M. Pasteur a vu, à la suite de ces travaux, grandir encore sa célébrité.

Aujourd'hui nous savons, à n'en pas douter, que, si la transformation de la matière amylacée en produits solubles, en dextrine et en sucre, s'opère sous une influence encore mal définie, au contact d'un agent inorganisé, la diastase, dont l'action est en somme comparable à celle des acides ou de certains sels, nous savons, dis-je, que toutes les fermentations proprement dites de la matière soluble ainsi engendrée ont pour cause première le développement vital de certains organismes extrêmement simples et de dimensions microscopiques. C'est à ces petits organismes qu'appartient en propre le nom de ferments, et ce sont eux qui, au cours de leur existence, engendrent ici l'alcool et l'acide carbonique, là l'acide lactique, ailleurs

l'acide butyrique, dans certaines circonstances enfin ces matières encore peu connues qui altèrent la saveur primitive du produit fermenté, qui rendent le vin amer, qui le font tourner, qui aigrissent la bière, etc.

Et comme, ainsi que l'ont nettement établi les belles découvertes de M. Pasteur, ces divers ferments ont les uns et les autres des conditions de vitalité spéciales, comme l'un meurt là précisément où l'autre vit, la science, en réalité, offre à l'industrie des boissons fermentées le moyen d'obtenir avec les mêmes matières premières des produits différents comme goût, comme parfum, le moyen, en un mot, de diriger la fermentation à son gré, en la plaçant dans les conditions précises qui conviennent au développement vital de tel ou tel organisme.

Appliquées avec méthode à l'industrie de la brasserie, les conséquences qui découlent des travaux auxquels je viens de faire allusion ont permis, dans ces derniers temps, d'expliquer la supériorité des bières obtenues à basse température, c'est-à-dire des bières allemandes et surtout des bières autrichiennes, et, d'un autre côté, elles ont donné naissance à un procédé de fabrication nouveau, dont la valeur théorique est indiscutable, et dont la réalisation pratique, poursuivie activement par M. Pasteur lui-même, subit, en ce moment même, l'épreuve industrielle; j'insisterai successivement sur ces deux points de vue.

Mais, avant d'aborder l'étude des deux questions qui dominent aujourd'hui l'industrie de la brasserie tout entière, il est peut-être nécessaire de rappeler rapidement les principes sur lesquels cette industrie repose, d'en indiquer l'importance commerciale, et de définir enfin les produits si différents entre eux auxquels elle aboutit, dans les diverses contrées où la consommation de la bière est le plus développée. Par une circonstance singulière, en effet, l'industrie si importante de la brasserie n'a été l'objet d'aucune étude détaillée dans les Rapports des grandes Expositions internationales antérieures à 1873, et, si l'on en excepte une note succincte jointe par mon savant prédécesseur, M. Payen, au Rapport de 1867, on ne saurait rien trouver sur cette question dans les écrits si intéressants que ces Expositions ont laissés après elles.

Principes de la fabrication de la bière. — De toute antiquité, l'homme a connu la bière; son usage a certainement précédé l'usage du vin, et la découverte en a dû être tout accidentelle.

Les grains des céréales, alors surtout qu'ils ont subi un commencement de germination, deviennent aisément, au contact de l'eau tiède, l'objet de modifications remarquables. La matière amylacée qu'ils renferment, saccharifiée, solubilisée par la diastase que la germination a formée, donne

bientôt naissance, dans ce cas, à un moût sucré qui lui-même, sous l'influence de la levûre dont l'air lui apporte incessamment les germes, se transforme rapidement en une boisson fermentée, alcoolique et gommeuse à la fois. Cette boisson, c'est la bière.

Tels sont les phénomènes successifs qui, par leur développement fortuit, ont jadis fait connaître à l'homme cette boisson aujourd'hui si recherchée: tels sont également les phénomènes dont le développement intentionnel constitue la fabrication moderne de la bière.

Ces phénomènes, la pratique et l'expérience en ont peu à peu réglementé les conditions, et c'est en les coordonnant, en régularisant leur allure, que, depuis des siècles déjà, elles ont constitué une industrie puissante, l'industrie de la brasserie.

A chacune des phases que je viens d'indiquer rapidement correspond, dans l'usine, une opération spéciale, et l'on y distingue successivement: le *maltage,* c'est-à-dire la germination des grains; le *brassage,* qui a pour but la saccharification de la matière amylacée par l'action combinée de l'eau tiède et de la diastase; la *coction*, qu'accompagne le *houblonnage,* et enfin la *fermentation.*

Toutes les céréales peuvent être indistinctement employées à la fabrication de la bière; le seigle comme le blé, l'avoine comme l'orge, peuvent donner naissance à des bières de qualités diverses; mais de toutes ces céréales celle qui, par sa constitution physique, comme par sa composition chimique, se prête le mieux aux opérations que la brasserie comporte, c'est l'orge, et c'est, par conséquent, au moyen de l'orge que nous verrons préparer, dans le monde entier, les bières de bonne qualité.

Mouillée d'abord, imprégnée d'eau dans toute sa masse, l'orge est abandonnée dans de vastes pièces, généralement obscures, que l'on désigne sous le nom de *germoirs.* Là, étendue sur le sol, en couches d'épaisseur variable suivant la saison et la température, mais mesurant, dans les conditions moyennes, de 12 à 15 centimètres, elle entre rapidement en germination; les radicelles s'échappent du grain, et la gemmule, la plumule, comme le brasseur la nomme, s'allonge sous le péricarpe, du côté opposé au sillon qui partage le grain en deux lobes égaux et symétriques.

En même temps une évolution singulière de la matière s'accomplit au sein de ce grain; tout autour de l'embryon, au point d'où s'échappent à la fois les radicelles et la plumule, se développe une matière azotée, diastase pour les uns, maltine pour les autres, matière qui n'est autre que l'agent auquel appartient la propriété de transformer, au contact de l'eau tiède, l'amidon en dextrine et en sucre.

Aussitôt que la plumule atteint, dans sa longueur, les trois quarts de la

longueur du grain, la germination est arrêtée brusquement; la pousser plus avant, en effet, ce serait détruire, sans utilité, une portion notable de l'amidon, et déjà le grain renferme dans ses tissus une quantité de diastase suffisante pour saccharifier toute la matière amylacée dont ses cellules sont gorgées. La première phase de la fabrication est terminée, l'orge est devenue du *malt*, le rôle du brasseur va commencer.

Mais, comme le malt, en général, n'est soumis au brassage qu'un certain temps après sa préparation, il devient nécessaire, à partir de ce moment, d'entraver le développement ultérieur de la germination; c'est au feu que le brasseur demande de déterminer cet arrêt. Dans une vaste chambre mesurant quelquefois 15 et 20 mètres de hauteur, sont disposés l'un au-dessus de l'autre deux planchers à jour, faits de toile métallique ou de tôle perforée, à travers lesquels s'élève un courant d'air chauffé, suivant les circonstances, de 35 à 70 degrés. Cette chambre, c'est la *touraille;* étalé sur les planchers, soumis à l'action de l'air chaud qui le traverse, le malt perd rapidement, dans ces conditions, sa puissance germinative, et la conservation, par suite, s'en trouve définitivement assurée.

Pour malter, il faut beaucoup d'art, mais pour brasser, c'est-à-dire pour utiliser les matériaux que le malt contient, il en faut davantage encore.

Dans ce malt, en effet, l'analyse chimique révélerait maintenant la présence, d'un côté, d'une grande quantité d'amidon inaltéré, mélangé d'une petite proportion de dextrine et de sucre déjà formés, et, d'un autre, de la diastase. Mettre l'amidon inaltéré en contact intime avec cette diastase, tel est le but que le brasseur poursuit. L'eau, naturellement, sera le véhicule à l'aide duquel il atteindra ce but, mais à ce moment de sérieuses difficultés se présentent. Au contact de l'eau froide, en effet, la matière amylacée, l'amidon, ne se laisse attaquer par la diastase, transformer en dextrine et en sucre, qu'avec une extrême lenteur. L'eau doit donc être chauffée, mais il faut se garder qu'elle le soit trop, car, à 72 degrés, la diastase se coagule, devient inerte et perd, par suite, toute son énergie saccharifiante. De là, pour le brasseur, la nécessité d'opérer avec précaution. Il évite, avec soin, d'atteindre du premier coup la température que je viens d'indiquer; c'est seulement par des affusions successives qu'il y parvient, et de la façon dont ces affusions sont faites résultent deux méthodes différentes de brassage.

La première, que l'on désigne sous le nom de méthode par infusion, est employée, à l'exclusion de tout autre, par la brasserie anglaise; c'est à son aide que s'obtiennent l'ale, le porter, le stout, etc. L'ancienne brasserie française l'employait aussi, et on la trouve, aujourd'hui encore, en usage à Lyon, dans le Nord, etc. Elle consiste comme l'indique son nom, à faire

infuser le malt moulu dans de l'eau préalablement échauffée, et comprend, en général, deux trempes ou infusions successives.

Pour la mettre en pratique, on *brasse*, c'est-à-dire on agite vivement dans la *cuve-matière* le malt moulu et déjà délayé à l'eau froide, avec de l'eau préalablement chauffée à un degré tel que la température du mélange tout entier puisse, pendant une heure ou deux, se maintenir vers 52 ou 55 degrés centigrades, quelquefois, comme en Angleterre, vers 60 ou 65 degrés. Brassé, autrefois à l'aide de fourches ou fourquets, aujourd'hui au moyen d'agitateurs mécaniques, au contact de cette eau, le malt se transforme rapidement, la diastase se dissout, l'amidon se gonfle, devient attaquable, et le moût sucré se produit. Bientôt l'action est terminée, le moût est écoulé hors de la cuve, et le résidu que celle-ci contient, la *drèche*, est recouvert d'une nouvelle quantité d'eau, presque bouillante, qui en élève la température à 70 degrés environ, et à l'aide de laquelle on procède à une deuxième infusion dont le produit s'en va rejoindre le moût que la première a fourni.

Toute différente est la deuxième méthode.

Celle-ci, qu'habituellement on désigne sous le nom de méthode par décoction, consiste, au contraire, à faire cuire le malt, partiellement au moins, avec le moût auquel il donne naissance. Là, les affusions, les trempes sont plus nombreuses que dans la première méthode, on en compte trois, quatre et même quelquefois jusqu'à cinq; le brassage est commencé à plus basse température, et enfin (c'est là ce qui caractérise la méthode, ce qui lui donne son nom) les affusions successives sont faites, non pas au moyen d'eau neuve préalablement échauffée, mais au moyen du moût lui-même, qui, par portions successives, est conduit dans une chaudière spéciale, où, trouble, mélangé à la drèche, il est porté rapidement à l'ébullition, et devient ainsi le liquide réchauffeur qui doit achever la saccharification.

Cette méthode est, à coup sûr, la plus répandue aujourd'hui; les brasseurs de l'Allemagne, de l'Autriche, n'en emploient pas d'autre, et nos grandes brasseries françaises l'ont aujourd'hui généralement adoptée. En parlant de la brasserie autrichienne, j'en donnerai tout à l'heure une description plus complète.

Quoi qu'il en soit, le moût, au sortir de la cuve-matière, emporte, entièrement transformées en produits nouveaux, et la matière amylacée et les substances protéiques que le grain de l'orge contenait à l'origine. Dans ce moût on chercherait en vain de l'amidon, mais on y trouverait, maintenant, du sucre, de la dextrine ou gomme d'amidon, et enfin des matières azotées solubles.

De ces matières azotées, les unes doivent rester en dissolution dans la bière et contribuer à faire d'elle une boisson nutritive, les autres doivent être éliminées.

Une autre opération doit, en outre, prendre place à ce moment, c'est celle qui consiste à houblonner la bière, c'est-à-dire à lui communiquer, par l'addition des fleurs du houblon, d'une part une légère amertume qui en rende la conservation plus facile, d'une autre le parfum spécial que le consommateur recherche. C'est par la coction que l'on obtient ce double résultat; pendant deux heures, trois heures quelquefois, le moût, clair alors, débarrassé de sa drèche, est soumis à l'ébullition dans des chaudières spéciales, le plus souvent chauffées à feu nu, et là additionné de la quantité de houblon nécessaire pour l'aromatiser.

La dernière phase de la fabrication de la bière commence ensuite, et cette phase est, à coup sûr, la plus délicate, la plus difficile de toute cette industrie, je veux parler de la fermentation, c'est-à-dire de l'opération par laquelle, sous l'influence de la levûre de bière, le sucre contenu dans le moût se transforme en alcool et en acide carbonique, tandis que la dextrine reste dans le liquide, fixée, inaltérée, constituant, avec les matières azotées non consommées par la vie de la levûre, l'élément solide que la bière doit toujours tenir en dissolution.

La fermentation peut s'accomplir dans deux conditions tout à fait différentes, et qui, l'une et l'autre aussi, conduisent à des résultats tout à fait différents : on peut faire fermenter à la température ordinaire, à 15, 18 et même à 20 degrés; ou bien, au contraire, faire fermenter à une température relativement très-basse, à 4 ou 5 degrés au-dessus de zéro. De ces deux manières de faire résultent, d'une part, la méthode dite par fermentation haute, et, d'une autre, la méthode dite par fermentation basse. De la première naissent les bières anglaises, les anciennes bières françaises, etc.; de la seconde naissent les bières allemandes, les bières autrichiennes, et aussi la plupart des bières que l'on fabrique en France aujourd'hui.

Que l'on suive, d'ailleurs, l'une ou l'autre, peu importe; le moût, au sortir des cuves, doit être refroidi. Pour obtenir ce résultat, on l'étend d'abord dans de grands bacs plats situés aux étages supérieurs de l'usine. Là, en quelques heures, il retombe à la température ambiante; si la fabrication a lieu en hiver, cette température est nécessairement assez basse pour que la fermentation puisse immédiatement être mise en train; mais, si l'on opère en été, il est nécessaire de soumettre le moût à un refroidissement artificiel. On emploie, dans ce but, des appareils de forme variée, mais qui tous reposent sur la circulation en sens contraire de deux cou-

rants liquides dont l'un entoure une série de tuyaux métalliques à l'intérieur desquels s'écoule le second; le moût encore chaud fournit l'un de ces courants, l'autre est fourni par de l'eau froide.

C'est au cours de ce refroidissement que commencent à apparaître les différences qui caractérisent, d'une part, la méthode par fermentation haute, et, d'une autre, la méthode par fermentation basse. Lorsqu'on veut suivre la première, il suffit de faire traverser le refroidissoir par de l'eau de puits marquant 11 ou 12 degrés; mais, lorsqu'on veut faire usage de la seconde, il faut substituer à ce liquide de l'eau qui ait préalablement traversé de grandes masses de glace, et dont la température se soit, de ce fait, abaissée à 2 ou 3 degrés.

Et c'est ainsi que, pour la première fois, intervient dans la fabrication la glace que, dorénavant, il convient de considérer comme l'agent essentiel de la production des bières supérieures.

Lorsqu'enfin le moût est refroidi à température convenable, on l'entonne, c'est-à-dire qu'on l'introduit dans les cuves où sa fermentation doit s'accomplir. Tantôt, comme en Angleterre, alors qu'on opère par fermentation haute, les cuves sont d'immenses capacités, véritables maisons en bois dont la hauteur occupe trois étages; tantôt, au contraire, comme en Autriche, et lorsqu'on opère par fermentation basse, ce sont des vases de petite dimension, en bois également, et qui rarement contiennent plus de 30 à 35 hectolitres.

Là le moût, refroidi à la température qu'il convient, à 14 degrés dans le premier cas, à 2 ou 3 degrés dans le second, est mis en levain par l'addition d'une quantité déterminée de levûre provenant d'une opération précédente.

Bientôt la fermentation se déclare, le liquide entre en effervescence, et des bulles nombreuses d'acide carbonique viennent crever à la surface, tandis que le moût se trouble par la formation d'une quantité nouvelle de levûre, et que peu à peu le sucre qu'il contient fait place à l'alcool.

Sous l'influence de cette fermentation, la température de la masse s'élève spontanément. Dans le premier cas, le brasseur ne s'en occupe en aucune façon, mais dans le second il combat avec énergie cet échauffement Qu'il laisse, en effet, la température monter à 10 ou 12 degrés seulement, et la bière obtenue dans ces circonstances sera dépourvue des qualités que la fermentation à froid lui assure. Aussi aura-t-il soin de refroidir constamment le moût en fermentation, soit au moyen de serpentins qui y seront noyés, et à travers lesquels il fera circuler continûment un courant d'eau glacée, soit au moyen de nacelles, de *nageurs* (c'est le terme technique) remplis de glace, et qui, librement suspendus au sein du li-

quide, constamment déplacés par les courants que crée le dégagement du gaz acide carbonique, en maintiennent régulièrement toutes les parties à la température de 5 ou 6 degrés tout au plus.

Trois ou quatre jours, si l'on opère à la température ordinaire, quinze à vingt jours, si l'on opère par refroidissement, seront nécessaires pour achever la fermentation principale; au bout de ce temps, la bière sera faite; cependant elle ne saurait être, dès ce moment, livrée au consommateur. D'une part, en effet, elle est trouble; d'une autre, la transformation du sucre en alcool n'a pas encore atteint son maximum.

Pour l'éclaircir, comme aussi pour pousser cette transformation plus avant, on l'abandonne dans des caves dont la fraîcheur naturelle suffit lorsqu'on est en face de bières obtenues par fermentation haute et destinées à une consommation prochaine, mais qu'il est nécessaire de maintenir, au moyen de masses énormes de glace, à la température de 1 ou 2 degrés, lorsqu'il s'agit de bières obtenues par fermentation basse, et surtout de bières de garde.

C'est dans ces caves que la bière, se perfectionnant peu à peu, attend le moment où elle doit être livrée à la consommation.

Tels sont, en résumé, les principes sur lesquels repose l'industrie de la brasserie, principes qu'il m'a paru utile de rappeler ici rapidement, afin de mieux faire ressortir le caractère spécial des procédés sur lesquels semble devoir se fixer le choix de la brasserie moderne.

Consommation de la bière. — La consommation de la bière était, autrefois, spéciale à certains peuples; elle est aujourd'hui générale, et, dans les contrées mêmes où cette boisson ne se rencontrait il y a quelques années que comme un objet de luxe, on la voit actuellement prendre place parmi les produits destinés à la consommation journalière. Des différences énormes existent cependant, et sans doute existeront toujours entre les différents peuples sous le rapport de la consommation de la bière; chez les uns, elle constitue la boisson exclusive de tous les repas et de toutes les saisons; chez les autres, elle vient seulement, et surtout pendant la saison chaude, suppléer à l'usage du vin.

Quelles que soient cependant les conditions locales de la consommation de la bière, on n'en voit pas moins cette consommation grandir avec une rapidité surprenante, et les perfectionnements que chaque jour apporte à ses qualités comme à ses facultés de conservation peuvent être regardés comme un sûr garant de l'importance capitale qu'elle est appelée à prendre.

J'essayerai, par quelques chiffres, de faire apprécier, dès aujourd'hui, cette importance. M. Gustave Noback, l'habile ingénieur autrichien que j'ai déjà eu l'occasion de citer, a publié, sur l'industrie qui lui doit déjà tant d'importants travaux, des statistiques du plus haut intérêt et dont la perception des droits sur la bière lui a fourni les éléments principaux. C'est à ces statistiques que j'ai emprunté les chiffres de consommation réunis dans le tâbleau ci-dessous, chiffres que j'ai cherché à rendre plus saisissants encore en les proportionnant au nombre des habitants de chaque contrée :

TABLEAU DE LA CONSOMMATION DE LA BIÈRE DANS LES PRINCIPAUX PAYS DU MONDE, EN 1872.

		Nombre d'habitants.	Nombre de brasseries.	Bière produite en hectolitres.	Consommation annuelle par habitant.
ALLEMAGNE.	Bavière	4,198,355	5,217	9,207,033	219 litres.
	Wurtemberg	1,818,484	2,510	2,801,085	154
	Saxe	2,556,244	757	1,545,279	60,5
	Grand-duché de Bade	1,461,428	//	418,955	56
	Alsace-Lorraine	1,638,546	//	836,312	51
	Autres pays	4,116,551	5,168	2,002,989	48,5
	Prusse, Hanovre, etc.	24,693,066	8,326	9,721,902	39,5
Belgique		4,829,320	2,522	8,788,680[1]	182
Angleterre et Irlande		30,838,210	2,671	35,682,591	118
Hollande		3,652,070	560	1,355,718	37
Autriche-Hongrie		35,644,858	2,636	12,211,999	34,5
Amérique du Nord		38,650,000	2,785	9,981,998	26
France		36,103,000	//	7,000,000	19,5
Suède		4,158,757	254	520,000	14,5
Norwége		1,701,408	34	253,400	12,5
Russie		63,650,000	//	9,740,000	14

Ce tableau est, à coup sûr, des plus instructifs, et les nombres qu'il contient sont de nature à rectifier bien des erreurs. C'est, par exemple, une opinion généralement accréditée, qu'il convient de considérer les Allemands comme les plus grands buveurs de bière de l'Europe ; or tous, la statistique précédente le montre, ne sont point dans ce cas, et c'est seulement dans les royaumes de Bavière et de Wurtemberg qu'on voit la consommation s'élever à 200 litres environ par tête et par an, dépasser, par conséquent, le chiffre auquel s'élève la consommation individuelle du vin dans notre pays ; dans les autres parties de l'Allemagne, en Prusse, en

[1] Ce nombre est extrait des statistiques officielles du Gouvernement belge pour 1872.

Saxe, sur les bords du Rhin, etc., la consommation n'a plus rien de remarquable : elle varie de 40 à 60 litres par an.

Ce sont les Belges qui, après les Bavarois, sont, dans le monde, les plus gros consommateurs de bière; les cinq millions d'habitants que compte la Belgique, en effet, n'en boivent pas, chaque année, moins de 8 à 9 millions d'hectolitres; nous n'en buvons pas autant en France avec une population sept fois supérieure, et c'est une consommation qui, en fin de compte, correspond au chiffre énorme de 182 litres par tête et par an.

C'est de ce chiffre élevé que se rapproche également la consommation de la Grande-Bretagne; et à chacun des trente millions d'habitants que comptent aujourd'hui l'Angleterre, l'Écosse et l'Irlande réunies, la statistique attribue, ainsi que le montre le tableau précédent, une consommation annuelle de 120 litres environ.

Mais, en dehors de ces contrées, nous ne rencontrons plus que des chiffres de consommation beaucoup moindres; en Autriche, par exemple, 34 litres et demi, chiffre peu élevé, mais dont la faiblesse s'explique aisément par la grande abondance des vins que fournit la Hongrie.

En France, où le vin est, en réalité, la boisson nationale, où la bière, excepté dans les départements du nord et de l'est, n'a été jusqu'ici considérée que comme un produit d'agrément ou de luxe, la consommation s'abaisse à moins de 20 litres par tête et par an, et, dans les contrées enfin où le bien-être est encore peu répandu, en Suède, en Russie, nous la voyons s'abaisser à 15 et 12 litres par tête et par an.

Des diverses qualités de bières. — Ce serait se tromper étrangement que d'attribuer aux bières consommées dans les diverses contrées que je viens d'indiquer des qualités de même nature. Les bières diffèrent entre elles au moins autant que les vins, et aux habitudes de chaque localité correspondent des produits de goûts et de compositions divers.

J'ai pensé qu'il y aurait un certain intérêt, au moment où la question de la brasserie prend une si grande importance, à comparer entre elles, sous le rapport de la composition d'abord, sous le rapport des qualités ensuite, quelques-unes des bières dont l'usage est le plus répandu dans les pays de grande consommation. L'analyse de ces boissons a été faite mainte et mainte fois par des chimistes distingués, mais les résultats obtenus par ces chimistes, à des époques diverses, sur des produits dont l'origine était incomplétement déterminée, ne sont pas, en réalité, absolument comparables entre eux; aussi, pour remplir le but que je viens d'indiquer, m'a-t-il semblé préférable de me procurer, au même moment,

un certain nombre de bières d'origines diverses, mais certaines, pour, ensuite, les soumettre à une analyse nouvelle. L'étude d'échantillons pris ainsi directement dans le commerce offre, à coup sûr, plus de garanties encore que celle des produits de qualité peut-être exceptionnelle que j'aurais pu recueillir dans les galeries de l'Exposition.

Cette étude, forcément sommaire, n'a porté que sur deux points, le dosage de l'alcool d'une part, des matières solides ou extractives de l'autre; ce sont là, du reste, les élements essentiels de la qualité des bières; de la richesse en alcool dépend le ton, le montant de la boisson; de la richesse en matières extractives dépend cette sensation particulière de plein qu'elle cause dans la bouche, sensation que l'on caractérise d'habitude en disant d'une bière qu'elle a ou qu'elle n'a pas de bouche.

Mais il est d'autres qualités que l'analyse chimique est impuissante à déterminer, parce que, malgré leur importance, elles découlent de causes infiniment petites: ce sont les qualités de goût et de parfum dont il faut aller chercher l'origine surtout dans la nature et le mode de travail des orges et des houblons employés à la fabrication

Quoi qu'il en soit, je dirai rapidement quelles sont les principales sortes de bières qu'offrent aux consommateurs les brasseries des différentes contrées européennes: j'aurai soin de joindre à l'indication de leur caractère les résultats que leur analyse a fournis.

Les bières que l'on consomme en Bavière, en Wurtemberg, et même, on peut le dire, dans toute l'Allemagne, sont des bières généralement fortes, de très-bonne qualité, quelquefois cependant un peu lourdes; lorsqu'elles sont destinées à la consommation locale, elles renferment de 4 à 4 1/2 p. 0/0 d'alcool, et de 60 à 90 grammes de matières extractives par litre; mais souvent aussi leur teneur en alcool s'élève notablement au-dessus du chiffre que je viens d'indiquer, et il n'est pas rare de voir consommer en Bavière des bières riches à 5, 6 et même 7 p. 0/0 d'alcool; les bières destinées à l'exportation sont généralement aussi dans ce cas. Celles-ci, pour la plupart du moins, sont, en outre, d'une très-grande amertume, le brasseur ayant soin, pour en assurer la conservation, d'augmenter dans une large mesure la proportion du houblon. Les bières bavaroises se présentent d'habitude avec une couleur jaune foncé due à l'emploi de malts fortement touraillés; quelquefois même elles se montrent franchement brunes, et sont alors colorées au caramel. Ce sont toutes bières obtenues par fermentation basse, c'est-à-dire dans des conditions telles que la température du liquide, depuis le moment où il entre en fermentation jusqu'au moment où il entre en consommation, ne dépasse pas 7 à 8 degrés centigrades.

Je joins ici l'analyse faite récemment sur des produits d'origine certaine et provenant de brasseries bavaroises :

	Alcool p. o/o.	Extrait par litre.
Culmbach	7,5	79,50
Nuremberg	4,6	66,46
Munich	4,3	65,50

Les bières belges, qui, lorsqu'on se place au point de vue exclusif de l'importance commerciale, se présentent immédiatement après les bières allemandes, sont toutes différentes de celles-ci par leur goût comme par leur composition. On en connaît des variétés pour ainsi dire infinies : le faro, le lambic, l'uytzet, etc.; toutes sont caractérisées par ce fait, qu'elles ne sont pas mises en levain, et que leur fermentation, se déclarant spontanément, abandonnée ensuite à elle-même, va se poursuivant lentement, peu à peu, pendant deux ou trois années; si bien que, dans ces conditions, on voit, au bout d'un certain temps, le moût, obéissant aux lois naturelles, passer de la fermentation alcoolique à la fermentation acide, et que toutes ces bières, en fin de compte, se présentent au consommateur alors que, déjà, elles se sont aigries et renferment, à côté d'une certaine quantité d'alcool non encore détruit, des proportions notables d'acide acétique et d'acide lactique. Les bières belges, en un mot, ne sauraient être mieux comparées qu'au cidre de notre Normandie, alors que, la saison s'avançant, il a commencé de s'aigrir; les bières de cette sorte se rencontrent également dans le nord de la France.

Voici, du reste, la composition que l'analyse assigne à celles qui, parmi ces bières, sont les plus recherchées, le lambic et le faro :

	Alcool p. o/o.	Extrait par litre.
Lambic de Bruxelles	5,8	36,8
Faro de Bruxelles	4,9	36,3

Nous rencontrons ensuite les bières anglaises : ce sont, chacun le sait, des bières renommées et renommées avec raison; elles sont fortes, alcooliques comme des vins, admirablement fabriquées. On ne saurait, en somme, leur adresser qu'un seul défaut, c'est l'exagération de leur parfum et l'excès de leur amertume. Mais ce sont là précisément, auprès du consommateur anglais, de véritables qualités, et ces qualités, c'est à l'emploi à haute dose des houblons de Kent et de Surrey que les bières anglaises les doivent.

On peut ranger les bières anglaises en deux grandes classes : les bières pâles et les bières colorées; les premières habituellement désignées sous le nom d'*ale*, les autres sous les noms de *porter* et de *stout*.

Les *pale ale* contiennent, en général, de 6 à 7 p. 0/0 d'alcool; elles sont jaunes, limpides et extrêmement aromatiques; les *porter* et les *stout*, qui contiennent quelquefois jusqu'à 9 p. 0/0 d'alcool, qui constituent alors des boissons aussi alcooliques que les vins de table ordinaires, sont, comme les *ale* obtenus par fermentation haute, dans des cuves de dimensions colossales; leur coloration est due à l'emploi d'une petite quantité de malt intentionnellement torréfié dans des appareils tout à fait analogues aux brûloirs à café des ménages.

J'ai réuni ici les nombres qui m'ont été fournis par l'analyse comparative de quelques bières anglaises d'origine certaine :

	Alcool p. 0/0.	Extrait par litre.
Pale ale	6,5	51,54
Sparkling ale	7,25	75,14
Extra stout	9,00	85,00

Les bières autrichiennes sont des bières fines, légères, parfumées, peu colorées, qui, lorsqu'on les destine à la consommation locale, ne renferment pas plus de 3,5 à 4 p. 0/0 d'alcool; dont la richesse, lorsqu'elles doivent être exportées, s'élève à 4,5 et même quelquefois à 5 p. 0/0, mais rarement au delà.

La proportion des matières extractives y est parfaitement calculée et telle que le produit soit absolument satisfaisant, tant sous le rapport du montant que sous le rapport de la bouche; j'ai analysé quelques-unes de ces bières, et voici les résultats que l'analyse m'a fournis :

	Alcool p. 0/0.	Extrait par litre.
Export-bier	4,5	78 gr.
Lager-bier	4,0	70

Comme les bières allemandes, les bières autrichiennes sont obtenues par fermentation basse; mais le maintien des températures aussi près que possible de zéro est peut-être mieux observé encore en Autriche qu'en Allemagne; leur moindre richesse en alcool vient d'ailleurs s'ajouter à leurs autres qualités pour faire d'elles une boisson parfaite.

En France, enfin, nous rencontrons les bières les plus diverses. La brasserie, dont l'école était autrefois à Lyon, traverse aujourd'hui, dans notre pays, une phase d'incertitude pour ainsi dire; elle cherche sa voie, et son choix semble, avec raison, se porter vers les procédés allemands, et surtout vers les procédés autrichiens. L'emploi de ces procédés commence même à devenir général, et c'est ainsi que nous verrions, aux deux extrémités

de la France, à Nancy, à Marseille, comme aussi à Paris même, se développer aujourd'hui la fabrication des bières par fermentation basse.

Cependant, les anciens procédés sont encore, de leur côté, en usage dans diverses parties de notre pays: à Lyon, on fait encore de la vieille bière française, agréable, mousseuse, mais malheureusement d'une altération très-facile; dans le nord, nous retrouvons les bières acidules, semblables aux bières belges; et à côté de ces bières, enfin, sur tout notre territoire, de petites bières pauvres en alcool, pauvres en matières extractives, dans la production desquelles le glucose ou sucre de fécule joue malheureusement un rôle qui ne devrait appartenir qu'à l'orge et même à l'orge de qualité supérieure.

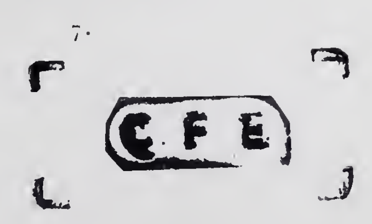
Entre ces divers produits, tous de fabrication française, mais obtenus par des procédés différents, existent d'ailleurs les différences les plus grandes, ainsi que le montrent les analyses résumées dans le tableau ci-dessous :

	Alcool p. o/o.	Extrait par litre.
Bière de Nancy (Tourtel frères)	5,7	76,50
Bière de Lyon	3,5	50,00
Bière du Nord (Trelon)	3.7	32,96
Petite bière (dite de ménage)	3,0	34,00

Cependant, et si grandes que soient les différences que je viens d'indiquer, il est une autre qualité au sujet de laquelle les différences se montrent, s'il est possible, plus accusées encore. Cette qualité, véritablement indéfinissable, c'est la finesse; en quoi cette qualité consiste, c'est ce qu'il serait à peu près impossible d'expliquer, mais c'est ce que tout consommateur comprend et sait parfaitement reconnaître.

La finesse constitue d'ailleurs une qualité extrêmement instable, et il n'est pas de bière qui, placée dans des conditions incompatibles avec son tempérament, ne perde sa finesse originelle pour devenir bientôt grossière et commune. La bière ne connaît pas de pire maladie, et c'est dans la production de fermentations secondaires, concomitantes ou consécutives à la fermentation alcoolique, qu'il en faut rechercher les causes. D'autres maladies, nées de causes analogues, accompagnent, en général, cette perte de finesse, et la bière, plus impressionnable que le vin, peut, comme celui-ci, mais avec plus de facilité, se piquer, s'aigrir, tourner et perdre enfin, en peu de temps, tout son prix.

Or, lorsqu'on étudie avec attention les diverses sortes de bières que je viens de passer en revue, lorsque surtout on les étudie aux lieux mêmes de production, on est conduit à reconnaître que c'est aux bières viennoises qu'appartient le premier rang sous le rapport de la finesse. C'est sans



doute à l'ensemble des diverses qualités qu'elles possèdent qu'il convient d'attribuer cette supériorité, et leur richesse moyenne en alcool et en matières extractives, la grande proportion d'acide carbonique qu'elles contiennent, comme aussi le soin avec lequel le brasseur évite de les exposer à l'action des ferments secondaires, y contribuent, à coup sûr, toutes ensemble. De nombreux voyages en Europe m'ont permis de comparer entre elles, et aux lieux mêmes de production, les bières dont la consommation est la plus usitée, et je n'hésite pas à dire que, à mon sens, la bière autrichienne est à la fois la plus agréable et la plus salubre, celle qui, toutes choses égales d'ailleurs, convient le mieux à notre tempérament.

Et comme la fabrication des bières de cette sorte est possible partout, dans notre pays, il m'a paru intéressant de résumer ici les procédés dont j'ai pu étudier la mise en pratique dans quelques-unes des principales brasseries de l'Autriche.

II

BRASSERIES AUTRICHIENNES.

La fabrication de la bière est, en Autriche-Hongrie, répartie d'une façon fort inégale entre les diverses provinces qui composent ce vaste empire. Elle est largement développée en Bohême; son importance est également considérable dans la haute et la basse Autriche, mais elle est, par contre, extrêmement restreinte en Hongrie, en Gallicie, etc.; elle est presque nulle dans le Tyrol, et en général dans les provinces méridionales.

La consommation, bien naturellement, s'y montre proportionnelle à la fabrication, et, tandis que la bière constitue, en réalité, la boisson normale à Prague, à Vienne et dans les provinces dont ces villes sont les capitales, on ne la voit que rarement concourir à l'alimentation du cultivateur de la Hongrie, de la Slavonie, etc.

C'est à cette cause qu'il faut attribuer le chiffre peu élevé auquel la statistique a fixé la consommation de la bière pour l'empire d'Autriche-Hongrie pris dans son ensemble, chiffre qui, on l'a vu par le tableau de la consommation générale, ne dépasse pas 36 litres par tête et par an.

Mais si, au lieu de considérer cette consommation en un seul bloc, on l'étudie par provinces, on reconnaît alors que, dans quelques-unes de ces provinces, elle s'élève à un chiffre aussi élevé que ceux auxquels correspondent les plus grandes consommations allemandes, anglaises et belges, tandis que, dans d'autres, elle s'abaisse à des chiffres extrêmement bas; c'est ce que montre le tableau suivant :

CONSOMMATION DE LA BIÈRE DANS DIVERSES PROVINCES D'AUTRICHE-HONGRIE.

Provinces.	Nombre de litres consommés par tête et par an.
Basse Autriche	152
Salzbourg	137
Haute Autriche	82
Bohême	73
Moravie	49
Silésie	47
Steiermark	34
Kärnthen	26
Tyrol et Vorarlberg	17
Gallicie	9
Kraïn	8
Bukovine	7
Hongrie et Sieberbürgen	5
Territoire militaire	3
Croatie et Slavonie	2
Trieste	1/3

C'est, en somme, dans la basse Autriche, et notamment à Vienne, que la consommation est la plus considérable, et ce n'est pas se tromper, à coup sûr, que d'estimer à 300 ou 350 litres au moins la quantité de bière bue dans le cours de l'année par chacun des habitants de cette ville; dans la ville de Munich (Bavière), cette quantité s'élève à 400 litres.

Cependant, si, après avoir classé les différentes provinces de l'Autriche-Hongrie sous le rapport de la consommation de la bière, on cherche à se rendre compte du nombre des brasseries qui fournissent les quantités ainsi consommées, on reconnaît bientôt qu'il n'existe aucune proportionnalité entre le nombre des usines et la quantité de bière produite dans chaque province.

C'est ainsi que l'on voit ce nombre s'élever en Bohême à 968 et correspondre à la production de 3,739,126 hectolitres, tandis que dans la basse Autriche 120 brasseries suffisent à une production représentée par le chiffre de 2,977,622 hectolitres; ce qui donne pour chaque brasserie, dans le premier cas, une moyenne de 3,860 hectolitres par an; dans le second, une moyenne de 24,813 hectolitres.

C'est à l'organisation différente de la brasserie dans ces diverses provinces qu'il faut attribuer ces grandes différences. En effet, tandis qu'en Bohême on rencontre, comme en Allemagne, un grand nombre de petites brasseries, exploitées par un personnel peu nombreux et ne nécessitant qu'un capital restreint, on voit, au contraire, à côté de quelques brasseries

de ce genre, s'élever, dans la basse Autriche et notamment auprès de Vienne, de grands et magnifiques établissements, dont la production atteint des chiffres énormes, qui exigent un capital considérable et un personnel nombreux.

C'est dans ces brasseries surtout que l'on rencontre le type véritable de la fabrication autrichienne, car les petits établissements dont je viens de parler à l'instant doivent être, bien plutôt, considérés comme des brasseries allemandes, et c'est dans les premières que se fabriquent, d'une façon presque exclusive, les bières fines et légères que l'on désigne habituellement sous le nom de bières de Vienne.

Les chiffres suivants, que je dois à M. G. Noback, suffisent à donner une idée exacte de l'importance de ces brasseries :

PRODUCTION DES PRINCIPALES BRASSERIES VIENNOISES.

	Noms des brasseries.	Production annuelle.	
Dreher..	Schwechat	429,696	657,747 hectol.
	Steinbruck	158,664	
	Micholup	38,664	
	Trieste	30,723	
Société de Liesing, près Vienne			304,000
Société Mauthner, à Saint-Marx, près Vienne			301,800

Ce sont là les plus importantes des brasseries dites Viennoises, mais d'autres pourraient être citées encore dont la production est également très-considérable.

On rencontre aussi, en dehors de la basse Autriche, quelques établissements d'une puissance exceptionnelle. Telles sont, par exemple, les deux grandes brasseries de Pilsen (Bohême), dont l'une, la brasserie des Bourgeois (*Bürgerliche Brauerei*), fabrique annuellement 150,000 hectolitres de bière estimée, et recherchée même à Vienne; telles sont encore les brasseries de Gratz, de Wagram, etc., dont la production annuelle s'élève à peu près au même chiffre.

Parmi ces brasseries, quelques-unes ne travaillent que pendant l'hiver, se contentant de fabriquer des bières de garde; mais d'autres joignent à ce travail un travail d'été plus limité, mais encore important, qui leur permet de livrer à courte échéance, au consommateur, des bières jeunes, moins alcooliques, d'un goût également fin et agréable, mais d'une conservation plus difficile; c'est seulement à la fabrication de cette dernière bière que j'ai pu assister.

Je ne m'occuperai ici que des grandes brasseries auxquelles j'ai fait

tout à l'heure allusion; j'ai visité plusieurs d'entre elles, et j'ai reçu partout l'accueil le plus bienveillant. J'ai eu surtout le bonheur de me rencontrer, à Liesing, avec l'un des maîtres en l'art de la brasserie, M. Moritz Faber, et c'est à ses obligeantes indications que je dois une grande partie des données qui vont suivre.

Les matières premières employées à la fabrication des bières autrichienes sont, d'une part, les belles orges de la Hongrie et les houblons d'Allemagne; d'une autre, la glace que l'on récolte, en hiver, par masses énormes sur les fleuves de la contrée.

Le maltage a généralement lieu en fabrique : il ne présente rien de particulier; les germoirs, qui se trouvaient vides lorsque je les ai visités (juin et juillet), sont habituellement à plusieurs étages, recouverts de voûtes épaisses, percés de très-petites fenêtres, et surtout (les brasseurs autrichiens attachent à ceci la plus grande importance) soigneusement et fréquemment blanchis à la chaux. C'est là une précaution essentielle que le malteur, dans nos contrées, néglige trop souvent, et qui, cependant, éloigne de l'orge germée, et par suite de la bière, bien des causes d'altération.

Les tourailles dont les brasseurs autrichiens font usage sont généralement de grandes dimensions, à deux plateaux couverts de toiles métalliques et non de tôles perforées, et chauffées par un calorifère élevé au centre de la chambre inférieure. Parmi ces tourailles, celle que construit M. Noback, de Prague, doit surtout être recommandée; l'appareil de chauffage est tubulaire et surmonté d'une chambre de distribution d'air chaud fort ingénieusement disposée; dans cette chambre débouchent également des carneaux qui, pris dans la maçonnerie de l'appareil lui-même, y amènent à volonté de l'air froid dont l'afflux permet de régulariser très-exactement la température.

J'ai constaté des différences importantes entre les températures auxquelles le touraillage a lieu dans les grandes brasseries dont je m'occupe en ce moment. C'est ainsi qu'à Liesing, auprès de Vienne, le malt est touraillé jusqu'à 72° et même 75° centigrades, tandis qu'en Bohême, à Pilsen, la température du touraillage ne dépasse guère 55 à 60° centigrades. A ces températures doivent naturellement correspondre des différences sensibles dans la composition des malts, et ces différences ne sont pas, à coup sûr, sans exercer une influence sérieuse sur la qualité et principalement sur la légèreté des bières qui en proviennent.

Concassé, comme d'habitude, dans un jeu de cylindres convenablement ajustés, le malt est ensuite soumis au brassage dans les cuves-matières.

Celles-ci, comme toutes celles que l'on rencontre en Allemagne, se font remarquer par la grande complication des agitateurs qui s'y meuvent, agitateurs dont la mise en œuvre détermine au moins trois et quelquefois quatre mouvements différents et contraires.

Les proportions de malt employées à la production d'une quantité de bière déterminée ne varient pas sensiblement d'une brasserie à l'autre, et en Bohême, aussi bien qu'en basse et haute Autriche, on voit, en général, cette quantité s'élever :

Pour les bières de garde (*Lager-bier*) . .	à 21,5 ou 22 kilog.	par hectolitre.
Pour les bières jeunes.	à 19,0 ou 20	
Pour les bières d'exportation.	à 24,0 ou 25	

Mais, et j'aurai soin de l'indiquer tout à l'heure, cette similitude dans l'emploi du malt ne se rencontre plus dans l'emploi du houblon.

Le brassage, c'est-à-dire la saccharification du malt, s'exécute par décoction; les cuves-matières sont de dimensions variables; j'en ai vu qui contenaient 60 hectolitres, d'autres qui en contenaient 120; leur capacité n'a, du reste, qu'une importance secondaire, et c'est le développement de la fabrication qui contribue surtout à la déterminer.

Commencé à la température ordinaire, le brassage s'achève toujours à 72 degrés centigrades; il comprend quatre trempes successives, séparées l'une de l'autre par le retour à la chaudière d'une portion variable de moût brut qui, après y avoir été porté à l'ébullition, vient, par son retour à la cuve-matière, réchauffer la masse pâteuse que le brasseur a laissé dans cette cuve.

Mais les quantités de liquide ainsi renvoyées au réchauffeur après chaque trempe varient sensiblement d'une brasserie à l'autre, et la température de la trempe suivante se trouve, par conséquent aussi, différente suivant les usines. C'est ce dont on pourra se faire une idée en se reportant aux nombres suivants qui m'ont été fournis, les uns à Liesing, près Vienne, les autres à Pilsen, en Bohême :

	A Liesing.	A Pilsen.
1° Mélange du malt concassé avec l'eau à la température ordinaire.		
2° Première trempe.	42°-43° cent.	31° cent.
3° Deuxième trempe.	53°	47°
4° Troisième trempe.	63°	60°
5° Quatrième trempe.	72°	72°

Des appareils employés pour exécuter le brassage, cuves-matières, pompes, chaudières à vaguer, cuves-réverdoires, etc., je n'ai rien à dire :

leurs dispositions ne présentent, en effet, aucune particularité que nos praticiens ne connaissent.

Lorsque la dernière trempe est terminée, le moût, débarrassé de la drèche par filtration, est conduit aux chaudières où doivent avoir lieu simultanément sa coction et son houblonnage. Ces chaudières sont, en général, de très-grandes dimensions, et contiennent quelquefois jusqu'à 300 hectolitres de moût. Le chauffage en a lieu toujours à feu nu; le houblon y est ajouté peu à peu, généralement en trois fois, au cours de l'ébullition, mais, ainsi que je l'ai précédemment indiqué, les proportions en sont extrêmement variables suivant les provinces, et les bières qui en résultent diffèrent conséquemment beaucoup.

C'est ainsi que, pour les bières viennoises, la proportion ne dépasse pas 330 à 350 grammes par hectolitre pour les bières de garde et 400 grammes pour les bières d'exportation, tandis qu'en Bohême, à Pilsen, cette proportion s'élève à 500 et 550 grammes par hectolitre de bière.

C'est à l'introduction de ces grandes quantités de houblon, quantités qui se rapprochent de celles qu'emploie la brasserie anglaise, qu'est due l'amertume particulière des bières de Pilsen. Pour certains consommateurs, cette amertume constitue une qualité, et, même à Vienne, on voit aujourd'hui les bières de Pilsen prendre faveur; mais c'est là, à mon sens, une erreur de goût, et les bières de Vienne, avec leur arome fin et délicat, me paraissent de beaucoup préférables aux bières amères de Pilsen, comme aussi aux bières anglaises.

Le refroidissement du moût cuit et houblonné s'accomplit en deux phases successives. Abandonné d'abord dans les grands refroidissoirs plats dont l'usage est universel en brasserie, il tombe, en quelques heures, à la température ambiante, puis, à l'aide d'un refroidissement artificiel, il est ramené rapidement à une température aussi voisine que possible de zéro.

On connaît les appareils dans lesquels ce refroidissement artificiel se produit; ce sont tantôt de grands serpentins en cuivre, noyés dans un bac ouvert, tantôt des serpentins doubles s'enveloppant l'un l'autre, généralement horizontaux, quelquefois verticaux, et disposés, en tout cas, de telle sorte que le moût chaud circule dans l'une des deux capacités, tandis que l'autre est traversée par un courant d'eau glacée marchant en sens contraire du courant de moût.

Pour obtenir cette eau glacée, on emploie, en Autriche, de grandes bâches en bois de 6 mètres de longueur sur 2 mètres de largeur et 2 mètres environ de hauteur. Ces bâches sont divisées, dans le sens de la largeur, par une série de cloisons verticales disposées en chicane, entre lesquelles on empile de gros blocs de glace, de manière à remplir

exactement les compartiments formés par ces cloisons. Au-dessus de la bâche, en outre, on élève, au moyen de planches grossières, une hausse de 1m,50 environ, contre les parois de laquelle on accumule de même une quantité de glace aussi considérable que possible, et qui, au fur et à mesure de la fonte des blocs enfermés dans la bâche, puisse par son propre poids les y venir remplacer. Dans le premier compartiment cloisonné, on fait arriver un courant d'eau, aussi fraîche que possible, qui, s'écoulant de haut en bas dans ce compartiment, remonte ensuite de bas en haut dans le compartiment suivant, pour redescendre dans le troisième, et ainsi de suite jusqu'à l'extrémité de la bâche, où il arrive enfin après avoir léché et partiellement fondu les blocs de glace disposés sur son parcours, et après s'être, à leur contact, refroidi à 0° centigrade.

C'est à cette température que l'eau pénètre dans les réfrigérants; elle s'y échauffe au contact des parois entre lesquelles le moût se trouve enfermé, tandis que celui-ci, au contraire, se refroidit; et les choses, en général, se passent de telle façon qu'au sortir du refroidissoir le moût et l'eau se trouvent l'un et l'autre ramenés à la température de 3 ou 4 degrés centigrade.

Le moût est aussitôt conduit aux cuves de fermentation; celles-ci, bien loin de ressembler aux vases gigantesques de l'Angleterre, sont toujours de petites dimensions; elles ne contiennent, en général, que 30 à 35 hectolitres; aussi le nombre en est-il extrêmement considérable, et les grandes brasseries de Dreher, de Liesing, de Saint-Marx, en comptent-elles chacune un millier environ en travail. Rangées, en ordre serré, les unes à côté des autres, ces cuves sont, au moyen de dés en pierre, élevées de 40 à 50 centimètres au-dessus du sol. Le moût y est entonné, comme je viens de le dire, à la température de 3 ou 4 degrés, et aussitôt il est mis en levain; 10 à 12 litres de levûre non pressée, provenant d'une opération précédente, sont, dans ce but, ajoutés, à chaque cuve de 30 hectolitres.

La fermentation ne tarde pas à se déclarer; mais, on ne l'a pas oublié, la condition essentielle de sa réussite est que, pendant toute sa durée, la température soit maintenue aussi voisine que possible de zéro. Pour y par venir, et pour contre-balancer l'élévation de température qui résulte du phénomène chimique de la fermentation lui-même, le brasseur place dans chacune de ses cuves un nageur rempli de glace. C'est généralement un cylindre en cuivre étamé, à collerette évasée, auquel M. Noback a eu l'ingénieuse idée de donner une surface ondulée, dont la hauteur mesure 80 centimètres environ et le diamètre 50 à 60 centimètres.

Pendant quatre jours la fermentation monte, puis elle se ralentit; si l'on opère en été, pour la fabrication des bières jeunes, dix jours suffisent

à la compléter ; si l'on opère en hiver, pour la fabrication des bières de garde (*Lager-bier*), quatorze à quinze jours sont nécessaires.

La bière est faite alors, ou du moins la phase principale de sa fabrication est terminée ; c'est celle qui correspond à la période tumultueuse des fermentations hautes, de la fermentation du raisin, par exemple. La deuxième phase succède immédiatement à la première : c'est alors la fermentation complémentaire qui se produit, celle pendant laquelle la bière s'achève, se perfectionne, et en même temps s'éclaircit.

C'est à une température plus basse encore que, dans le premier cas, cette fermentation complémentaire doit être conduite, et les caves dans lesquelles la bière, abandonnée à elle-même, la subit, ne doivent jamais se trouver à une température supérieure à 2 degrés au-dessus de zéro.

Dans ces caves, véritables glacières formées de galeries longitudinales, enfoncées dans le sol, soigneusement voûtées et mesurant de 15 à 20 mètres de longueur, sont rangés, les uns à côté des autres, quelquefois gerbés sur deux rangs, de grands foudres fabriqués avec un soin infini, dans lesquels la bière est entonnée, trouble encore et incomplète, au sortir de la cuve de fermentation.

A l'extrémité de chacune de ces galeries est réservée une grande chambre de 8 à 10 mètres de hauteur, de même largeur que la cave, de 4 à 5 mètres de profondeur, et séparée de la galerie elle-même par une sorte de grille verticale, de forme grossière, construite au moyen de madriers debout : c'est la glacière proprement dite. Dans cette glacière, l'hiver venu, le brasseur emmagasine, en l'y précipitant par la voûte, une masse énorme de glace, à laquelle incombera plus tard la mission de refroidir l'air atmosphérique qui, par un jeu intéressant de densités, va circulant, d'une manière continue, de l'intérieur de la cave à la glacière, au fur et à mesure qu'il se réchauffe, et de la glacière à la cave, au fur et à mesure qu'il se refroidit.

Là, la bière reste, pendant de longs mois, abandonnée au repos, la porte de la cave murée, soumise à une température qui jamais n'excède 2 degrés, et là elle achève sa fermentation, s'améliore et s'éclaircit.

C'est de là, enfin, que, mise en fûts, elle est, la nuit, afin d'éviter autant que possible l'élévation de la température, livrée au consommateur.

Tels sont les procédés que suit la brasserie autrichienne pour obtenir les bières si justement renommées que l'on connaît sous les noms de Dreher, de Liesing, de Saint-Marx, etc., les bières viennoises en un mot. La qualité dominante de ces bières, c'est, ainsi que je l'ai précédemment indiqué, la finesse, qualité indéfinissable, et qui, à coup sûr, résulte d'une pondéra-

tion parfaite entre les différents éléments dont la bière est formée : alcool. dextrine, sucre, acide carbonique, parfum du houblon, etc.

A quelle cause cette pondération et par conséquent cette finesse doivent-elles être attribuées? Il n'est pas permis, je crois, d'en douter aujourd'hui : c'est à la rectitude et à la simplicité de la fermentation, telle que la conduit le brasseur viennois, et c'est dans les travaux célèbres de M. Pasteur qu'il en faut chercher l'explication. Quelle est, en effet, la préoccupation constante du brasseur viennois? C'est de maintenir la température du moût aussi voisine que possible de zéro à partir du moment où il est mis en levain jusqu'à l'heure où la bière qui en résulte doit être consommée, et même les soins qu'il prend pour obtenir ce résultat sont beaucoup plus attentifs, beaucoup plus sévères que ceux auxquels s'astreignent les brasseurs allemands. Or, à cette température voisine de zéro, la levûre alcoolique, la levûre de bière, peut seule vivre et se développer; la fermentation alcoolique, par conséquent, est la seule qui puisse franchement s'accomplir, et le froid vient, à tout instant, mettre obstacle à la production des fermentations secondaires que pourraient engendrer ces germes étrangers à la levûre, que M. Pasteur appelle les germes de maladie, et dont il a si nettement démontré l'action funeste sur les boissons alcooliques, de quelque nature qu'elles soient.

L'influence qu'exerce sur les qualités de la bière, et notamment sur sa finesse, une élévation de température même peu considérable, est extrêmement remarquable et beaucoup plus importante qu'on ne le croit généralement. Une différence de quelques degrés suffit pour modifier sensiblement ces qualités : la finesse disparaît alors, et la bière prend un goût grossier et commun. Une expérience des plus simples, et dont, souvent, j'ai rendu mes collègues juges à Vienne même, permet de s'en rendre compte aisément : c'est celle qui consiste à laisser, exposée à la chaleur de l'air ambiant, une certaine quantité de bière, dont une égale quantité est maintenue, en cave, à basse température. Dégustées ensuite au même moment, au bout de quelques heures, par exemple, les deux boissons se montrent déjà notamment différentes l'une de l'autre : celle qui est restée à la chaleur a perdu une partie de sa finesse.

Les débitants et les consommateurs le savent bien, du reste : à l'aide de glace ils maintiennent, dans les caves, la bière à température aussi basse que possible, et je n'ai jamais vu, à Vienne, la bière livrée dans le verre à plus de 10 ou 12 degrés centigrades. Déjà même, à cette température, la finesse a légèrement diminué, et c'est seulement dans les caves de la brasserie, à la température de 2 degrés, que l'on peut apprécier, d'une manière absolue, les qualités de la bière, telle que le brasseur l'a faite.

De ces observations, tant pratiques que scientifiques, la conclusion est facile à tirer. Obtenir des bières aussi fines, aussi délicates que les bières viennoises est chose facile pour les brasseurs expérimentés que notre pays possède; ils ont les orges, ils ont les houblons, ils ont l'habileté professionnelle; le seul élément qui leur manque, ou du moins qui paraisse leur manquer, c'est la glace.

La glace, en effet, tel est aujourd'hui l'agent capital de la fabrication des bières de qualité supérieure; la consommation en doit être abondante, et il faut que le brasseur ne craigne pas d'en être prodigue.

A Vienne, on admet une dépense de glace qui, suivant la saison, pour le refroidissement du moût, pour la fermentation et la conservation en cave, varie de 20 à 50 kilogrammes par hectolitre de bière.

Mais, dira-t-on, c'est là pour le brasseur viennois une dépense relativement peu considérable; la glace que les fleuves de l'Autriche portent l'hiver en abondance est, dans ce pays, à bas prix; cela est vrai, et le prix de cette matière première, rendue à la glacière, varie habituellement de 5 à 6 francs la tonne; la dépense n'est alors que de 25 à 30 centimes par hectolitre. Cependant il n'en est pas toujours ainsi, et, à la suite de l'hiver exceptionnellement doux de 1872-73, on a vu la glace monter, en Autriche, au prix de 12 et 15 francs la tonne, c'est-à-dire au prix de 1 centime à 1 centime et demi le kilogramme, et venir grever, par conséquent, le prix de revient de l'hectolitre d'une somme de 75 centimes environ. Sans doute, les brasseurs autrichiens ont déploré ce haut prix, mais, malgré tout, ils ont pu encore, dans ces conditions, fabriquer leurs bières à un prix rémunérateur.

Ce qui revient à dire, en somme, que la glace, même quand elle coûte 1 centime et demi le kilogramme, peut intervenir dans la fabrication de la bière aussi largement qu'elle y intervient à Vienne, et que la question se ramène, en réalité, à savoir si le brasseur peut, en France, se procurer de la glace à ce prix. Le problème paraît difficile à résoudre par le système de l'approvisionnement direct; la glace n'est qu'exceptionnellement abondante dans notre pays, et c'est, à mon avis du moins, dans l'emploi des machines à glace qu'il convient surtout d'en chercher la solution.

Déjà de grands progrès ont été accomplis dans cette voie, et je tiens de MM. Mignon et Rouart, constructeurs des appareils Carré, l'assurance que, dès à présent, il est possible, avec des appareils fabricant 500 à 600 kilogrammes de glace à l'heure, d'obtenir ce produit au prix d'un centime le kilogramme. Des appareils de semblable puissance, installés par eux à Philadelphie, fonctionnent dans ces conditions. Avec des appareils moindres, ne fournissant plus que 100 kilogrammes à l'heure, le prix de la

glace s'élèverait à 2 centimes et demi. D'autres constructeurs s'occupent, on le sait, de la solution du même problème, et parmi eux il convient de citer, en France, MM. Tellier, Giffard et Armengaud, etc. D'autre part, quelques mois à peine nous séparent du moment où le brevet sur lequel repose la construction des machines à ammoniaque sera dans le domaine public, et l'on ne saurait douter qu'à ce moment, en face d'intérêts aussi considérables, la science des ingénieurs ne parvienne à tirer du principe posé par M. Carré des conséquences plus remarquables encore que celles qui en ont été tirées jusqu'ici.

La question, d'ailleurs, depuis quelques années déjà, est entrée dans la période de l'application industrielle, et, sans quitter la France, nous trouverions, à Marseille, deux brasseries de premier ordre qui, toutes deux, font usage de machines à produire artificiellement le froid : l'une, celle de M. Velten aîné, emploie une machine à éther; l'autre, celle de M. Velten neveu, fait usage d'une machine Carré, construite jadis pour l'exploitation des eaux mères des marais salants.

D'autre part, la pénurie de glace n'est pas absolument générale dans notre pays, et nos départements de l'Est, par exemple, sont, sous ce rapport, mieux favorisés que les autres. Aussi voit-on, grâce à l'emploi abondant de la glace, la fabrication de la bière se perfectionner chaque jour de plus en plus dans cette région, et certaines bières, celles de Nancy par exemple, que l'on connaît sous les noms de Tantonville, de Maxeville, etc., lutter avantageusement sur le marché français avec les bières allemandes, et même avec les bières autrichiennes.

Aux portes même de Paris, là où l'approvisionnement est plus difficile, nous assistons, dans plusieurs brasseries, et notamment dans la célèbre brasserie Peters, à Puteaux, à des efforts plus grands encore et que couronne le succès.

Il y a là d'utiles exemples à suivre, et l'on ne saurait trop encourager les industriels qui, acceptant franchement les vues scientifiques modernes, ont cherché à faire sortir la brasserie française de la voie routinière qu'elle suit depuis si longtemps.

III

PROCÉDÉ DE M. PASTEUR.

Cependant, à côté du procédé qui consiste à empêcher au moyen de la glace, ou plus généralement du froid, les altérations de la bière, procédé dont la brasserie fait usage depuis longtemps, mais dont l'explication théorique n'a pu être fournie que par les travaux modernes de M. Pasteur.

se présente un système nouveau, qui, sans emploi de glace, permet d'obtenir les résultats sur lesquels je viens d'insister et desquels dépend la qualité de la bière. Ce système a été déduit par M. Pasteur lui-même de ses travaux.

En voici le principe : Les altérations de la bière, lorsque celle-ci devient filante, aigre, lactique, lorsqu'elle tourne, etc., sont toujours la conséquence du développement vital de ferments divers et nombreux. Ces ferments, le moût d'abord, la bière ensuite en ont reçu les germes de l'air atmosphérique qui les transporte, du levain auquel ils se trouvent mélangés, des ustensiles de la brasserie sur lesquels ils se déposent.

Éliminer ces germes étrangers de manière à opérer sur une levûre de bière physiologiquement pure, garantir le moût en fermentation et la bière fabriquée contre l'apport de ces mêmes germes, telle est la base sur laquelle repose le système de M. Pasteur.

Et l'on comprend tout de suite en quoi diffèrent, d'une part, le procédé habituel qui, admettant les germes des ferments de maladie, s'oppose, au moyen du froid, à leur développement; d'une autre, le procédé Pasteur, qui, les écartant d'une manière absolue, n'a plus à se préoccuper de la possibilité de leur développement en présence d'une température de 15 et même de 25 degrés.

M. Pasteur prend le moût au sortir de la cuve à houblonner; ce moût est encore à la température de l'ébullition, et, par cette température élevée, tous les germes que le liquide a pu recevoir jusque-là viennent d'être tués. Immédiatement, et sans attendre que la température s'abaisse, le moût est entonné dans une cuve métallique que recouvre un couvercle à fermeture hydraulique, et qui ne prend communication avec l'air extérieur que par des tuyaux verticaux s'élevant le long de ses parois jusqu'au couvercle auquel ils sont attachés; à travers ces tuyaux arrivent au contact du moût soit du gaz acide carbonique, soit de l'air préalablement débarrassé des germes qu'il contient naturellement. Dans la cuve même, au moyen d'un courant d'eau s'écoulant à la surface de celle-ci, ou bien au moyen d'un serpentin intérieur que cette eau traverse, le moût est ramené à la température ambiante; cette température peut être de 15, 20 et même de 25 degrés.

Aussitôt ce refroidissement obtenu, et sans qu'aucun contact avec l'air puisse se produire, le moût est mis en levain, non pas avec de la levûre ordinaire, mais avec de la levûre pure, de la levûre provenant de fermentations soignées, accomplies, comme celle qui débute, en dehors de toute influence atmosphérique, de la levûre exempte par conséquent de tout mélange avec les germes étrangers que l'atmosphère transporte ; puis,

dans la cuve close ainsi mise en levain, la fermentation se poursuit, toujours à l'abri de l'air et des germes qu'il pourrait apporter. Dans ces conditions, la levûre alcoolique, la levûre de bière proprement dite, se développe seule, le moût ne devient le lieu d'aucune fermentation secondaire, aucun ferment de maladie n'y apparaît, et la bière, lorsque sa fermentation normale est achevée, se présente constituant un liquide inaltéré et inaltérable, qui, au sortir de la cuve, n'emporte pas plus de germes étrangers qu'il n'en a lui même apporté.

De sorte que, préparée d'après ce système, la bière peut non-seulement arriver à son complet achèvement sans qu'il soit nécessaire d'entraver par le froid le développement des ferments de maladie, mais qu'encore elle peut, une fois faite, être conservée dans des caves ordinaires, à la température de 10-12 degrés, et même être exposée à 20 ou 25 degrés sans que la saveur, le goût qu'elle possédait à l'origine, se trouvent sensiblement modifiés.

Ce procédé porte avec lui le cachet de précision et de simplicité qui caractérise les œuvres de M. Pasteur; considéré dans ses phases diverses, il présente une valeur indiscutable, et c'est chose certaine que, les conditions indiquées par le savant académicien étant réalisées, le résultat annoncé par lui se produira d'une manière infaillible. Ses conséquences, au point de vue commercial, sont de premier ordre. Supprimer l'emploi de la glace pour la fabrication et la conservation de la bière, c'est, d'une part, apporter à la brasserie une économie considérable, et, d'une autre, lui assurer une liberté d'allure, une indépendance qu'entrave, actuellement, la difficulté qu'elle éprouve souvent à s'approvisionner de glace en quantité suffisante.

Aussi fonde-t-on en ce moment les plus grandes espérances sur le succès de ce procédé.

Cependant, et pour faire de la question un exposé impartial, il convient de rapporter ici les objections que font au système de M. Pasteur des praticiens expérimentés. Ils disent qu'à coup sûr, si la fabrication de la bière était conduite dans les conditions d'ordre et de propreté absolus auxquelles habitue le travail scientifique, le succès en serait certain; mais, disent-ils, il paraît bien difficile que dans les brasseries, et surtout dans les grandes brasseries modernes, ces conditions se trouvent toujours observées; bien difficile, par conséquent, qu'à un moment imprévu les germes des ferments de maladie ne viennent subrepticement se mêler au levain, se déposer dans les ustensiles de l'atelier, se mélanger enfin soit au moût, soit à la bière fabriquée, et réduire à néant, en un mot, tous les efforts faits pour les éloigner. Pour eux, en outre, ce n'est pas chose démontrée que l'oxy-

gène atmosphérique ne vienne, au cours de la fermentation, exercer sur les éléments odorants et sapides du moût une action spécifique qui contribue à donner à la bière son caractère, et enfin ils insistent sur ce fait, que la bière achevée à basse température renferme plus d'acide carbonique que la bière dont la fermentation s'achève à 20 ou 25 degrés, et que la première, par conséquent, est à la fois plus piquante et plus légère que la seconde.

On ne saurait méconnaître que ce sont là des objections sérieuses; mais ces objections, la pratique seule peut en démontrer ou la force ou l'inanité. Fort heureusement, d'ailleurs, elles n'ont pas été de nature à empêcher l'industrie de tenter en grand l'application du procédé de M. Pasteur. Des capitaux considérables ont été réunis, une société importante s'est formée pour l'exploitation de ce procédé, et, en ce moment, des usines s'élèvent, qui bientôt fourniront à la consommation des bières dont la dégustation permettra alors de prononcer définitivement sur la valeur du procédé nouveau.

Déjà, d'ailleurs, on peut citer des brasseurs habiles qui, adoptant en partie les idées de M. Pasteur, ont réussi à créer de véritables cultures de levain, et sont ainsi parvenus à améliorer notablement la qualité de leurs produits.

En tout cas, et quoi qu'il advienne de ces tentatives, M. Pasteur n'en aura pas moins rendu à la brasserie un service éclatant, en lui apprenant quels sont les ennemis qu'il lui faut combattre et quelle est aussi la valeur des armes qu'elle y peut employer.

IV

MALTS, BIÈRES ET APPAREILS EXPOSÉS.

Je ne m'étendrai pas longuement sur ce sujet; chacun le sait, en effet, c'est chose fort difficile que de conclure des qualités que possède, dans une Exposition, tel ou tel produit alimentaire aisément altérable, aux qualités avec lesquelles il se présente réellement à la consommation.

L'exposition des malts était nombreuse dans les galeries réservées à l'Autriche, à l'Angleterre et à l'Allemagne. J'en ai recueilli plusieurs échantillons, qui tous se recommandent, à peu près également, par leurs belles qualités.

Les exposants de bières étaient au nombre de cent vingt-trois; l'Autriche-Hongrie en comptait soixante et un, l'Allemagne vingt-six, la Suède et la Norwége neuf, l'Angleterre huit; la France, la Suisse, la Belgique étaient à peine représentées.

La dégustation de ces bières a été faite par le Jury du quatrième groupe, auquel, ainsi que je l'ai dit en commençant, M. J. Wünstel avait été adjoint pour représenter les intérêts français.

Les bières autrichiennes et allemandes n'ont rien offert de particulier, non plus que les bières anglaises; elles se sont montrées les unes et les autres avec leurs qualités et leurs caractères bien connus.

Les seuls produits qui, en réalité, aient frappé l'attention du Jury par les qualités qu'ils ont montrées et qu'on ne leur connaissait pas, ont été ceux des brasseurs suédois, norwégiens et surtout danois. Au premier rang parmi ces produits, et, on peut le dire, au premier rang parmi tous les produits similaires, figuraient les bières de M. Jacobsen, de Copenhague. Conservées pendant deux mois, dans les galeries mêmes de l'Exposition, ces bières, malgré les fortes chaleurs auxquelles elles avaient été exposées, n'avaient rien perdu de leur finesse et de leur limpidité.

Les bières de M. Jacobsen sont des bières à fermentation basse, provenant de moûts cuits à la vapeur dans des chaudières horizontales, dont un excellent recueil spécial, le *Moniteur de la brasserie,* a récemment donné une intéressante description qu'il serait trop long de reproduire ici [1].

Les appareils qu'exposaient les constructeurs autrichiens et allemands étaient, en général, de grande dimension et d'une disposition heureuse. Au premier rang, on rencontrait ceux de MM. Noback frères et Fritze, de Prague, puis ceux de M. Prick, de Vienne, ceux de M. Neubecker, d'Offenbach, près Darmstadt, etc. C'étaient des cuves-matières, des chaudières à vaguer, des chaudières à houblonner, des appareils à refroidir, etc. Ces derniers étaient les plus nombreux, les formes en étaient des plus variées; l'un de ceux qui attiraient le plus l'attention était un refroidissoir à tubes verticaux exposé par M. Neubecker, et qui, suivant ce constructeur, donne d'excellents résultats. L'espace dont je dispose et le développement déjà trop considérable de cette étude ne me permettent pas d'insister sur la disposition de ces divers appareils.

V

CONGRÈS DES BRASSEURS.

Cependant je ne saurais terminer sans dire quelques mots au moins du congrès qui, à l'occasion de l'Exposition, s'est assemblé à Vienne, du 16 au 21 juin, et aux séances duquel se sont trouvés réunis en grand

[1] Voir *Moniteur de la brasserie*, par M. Laurent, 14 juin 1874.

nombre les chefs des plus importantes maisons de l'Autriche et de l'Allemagne.

J'avais eu l'honneur d'être invité aux séances de ce congrès, et j'ai beaucoup regretté que les devoirs qui me retenaient au groupe IX m'aient empêché d'en suivre les travaux.

Le congrès a tenu, pendant sa session, quatre longues séances dans lesquelles ont été traités successivement les sujets qui, en ce moment, intéressent le plus la brasserie.

Parmi ces sujets, il convient de signaler surtout :

1° D'intéressantes communications sur la production du froid et sur la valeur comparative, d'une part, de la glace, d'une autre, des machines soit à ammoniaque, soit à éther, soit à expansion d'air pour réaliser cette production. Dans cette question, on a vu intervenir successivement les hommes les plus compétents : M. Linde, de Munich, M. Windhausen, de Brunswick, M. Paersch, de la Nouvelle-Orléans, M. Wolkner, de Prague. Des opinions diverses se sont fait jour à ce propos; mais, parmi ces opinions, celle qui paraît compter le plus de partisans est celle exprimée en dernier lieu par M. Wolkner, et qui consiste à préférer l'emploi de la glace à celui des machines, si bonnes qu'elles soient. J'ai dit précédemment pourquoi, à à cette manière de voir, il semblait nécessaire de substituer, dans notre pays, la manière opposée.

2° M. Lintner, l'un des professeurs de l'École de brasserie de Weihenstaufen, a présenté au congrès une série d'observations pratiques d'une grande importance. Parmi ces observations, en voici une surtout qui mérite d'être signalée : mouillée à l'eau distillée, l'orge fournit bientôt une liqueur laiteuse, albuminoïde et facilement putrescible; mais à l'eau distillée ajoute-t-on une petite quantité de plâtre, les choses se passent de façon toute différente, l'eau reste limpide, l'albumine du grain reste insoluble, enfermée dans celui-ci, et aucune putréfaction ne se manifeste. De cette observation si remarquable on peut aisément déduire l'explication de la préférence que les brasseurs accordent aux eaux impures sur les eaux pures, comprendre, par exemple, pourquoi la grande brasserie anglaise est venue se grouper autour des eaux séléniteuses de Burton. Cette préférence se trouve ainsi justifiée. D'autres observations du même savant sur la production de la mannite pendant le brassage, et sur le goût que cette mannite communique à la bière qui la contient, sont également dignes de la plus grande attention.

3° Une discussion intéressante s'est élevée également au sein du congrès sur la valeur comparative de la coction à feu nu et de la coction à la va-

peur. D'un côté, M. Schwarz, de New-York, est venu affirmer sa préférence pour la coction à feu nu; d'un autre, M. Jacobsen, de Copenhague, a soutenu, au contraire, les avantages de la coction à la vapeur. «J'ai eu occasion, a-t-il dit en résumé, d'examiner comparativement l'un et l'autre procédé, en brassant et cuisant les mêmes matières exactement dans deux usines voisines, et toujours j'ai trouvé aux bières cuites à la vapeur plus de bouche et plus de finesse. Le public d'ailleurs, et c'est le meilleur juge, a toujours préféré les bières que j'obtiens de cette façon aux bières de mes concurrents.»

J'ai eu l'occasion d'insister précédemment sur les qualités et principalement sur les qualités de garde que possèdent les bières de M. Jacobsen, de Copenhague; ces qualités viennent à l'appui de la préférence qu'il indique. J'ajoute d'ailleurs que, pour ma part, je me sens assez porté à partager son opinion à la suite de l'examen comparatif que j'ai fait récemment sur des bières qu'avaient bien voulu m'adresser MM. Tourtel frères, de Tantonville, et qui, après avoir été brassées simultanément, avaient été cuites l'une à feu nu, l'autre à la vapeur.

4° Je signalerai enfin, comme appelant l'attention des praticiens, les communications faites au congrès par M. Hanaman, de Lobositz, sur le touraillage et notamment sur le touraillage mécanique; par M. Knoblauch, de Munich, sur le chauffage en brasserie; par M. Madlehner, d'Ausbourg, sur l'emploi d'appareils automatiques de mesurage, etc.

Tel est, en quelques mots, le résumé des travaux accomplis par le congrès des brasseurs, réuni à Vienne en 1873, à l'occasion de l'Exposition universelle; à la suite de chacune des communications que je viens d'indiquer, d'importantes discussions se sont produites, auxquelles ont pris part les hommes les plus expérimentés. Bien des faits nouveaux ont été ainsi mis en lumière, et l'on ne saurait douter que cette réunion n'exerce une action efficace, au point de vue de la vulgarisation des idées scientifiques, parmi les hommes qui pratiquent l'industrie actuellement si importante de la brasserie.

Aimé GIRARD.

PIÈCES JUSTIFICATIVES

DU

RAPPORT DE M. ARNAUD-JEANTI.

MOULINS ET USINES

DE L'ALLEMAGNE DU NORD, DU SUD ET DE LA HONGRIE.

N° 3 signifie *type* ou égal au *type*, c'est-à-dire	Bonne qualité.
N° 2 signifie au-dessus du *type*	1re qualité.
N° 1	Qualité supérieure.
N° 0	Qualité extra.
N° 4 signifie au-dessous du *type*	Qualité ordinaire.
N° 5	Qualité médiocre.
N° 6	Qualité inférieure.

ALLEMAGNE DU NORD.

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
	I. — ASSOCIATION DES MEUNIERS.				
1	ACTIEN-COMMANDIT, George GRANAU, Elbing. Gruaux fins...... 10,36 p. 0/0; 00............ 3,79; 0............. 8,63; 1............. 49,51; 2............. 2,22; 3............. 0,78 p. 0/0; Farines noires.... 0,69; Petits sons....... 2,39; Gros........... 19,18 Moulin à eau, fabriquant, année moyenne, 54,000 quintaux froment et seigle. Mouture demi-ronde.........	N° 5.	//	//	//
2	AHRENS C. EGELN, Saxe. Sans indication. Fabrique d'orge perlé; fabrication, année moyenne, 68,000 quintaux..........................	//	//	N° 30 P.	//
3	BARTSCH MAX, Breslau. Sans indication. Fabrique de macaroni, gruaux, pois décortiqués. Mouture demi-ronde................................	N° 4.	//	//	//
4	Th. BERNARD et SON, Königser (Saxe-Weimar-Eisenach). 00............ 28,62 p. 0/0; 0............. 19,94; 1............. 12,04; 2............. 10,38; 3............. 7,28 p. 0/0; Farines noires.... 1,05; Petits sons....... 4,71; Gros........... 13,80 Moulin à eau pour farine et rizerie. Fabrication, année moyenne, 24,000 quintaux céréales. Mouture demi-ronde................................	N° 6.	//	//	//
5	CRAMER, Schweinfurt (Bavière). 0............. 9,20 p. 0/0; 1............. 19,30; 2............. 16,80; 3............. 16,30; 4............. 8,40; 5............. 5,30 p. 0/0; 6............. 3,10; Farines noires.... 4.80; Petits sons....... 8,40; Gros........... 4,50 Moulin à eau. Fabrication, année moyenne, 140,000 quintaux. Mouture haute.........................	N° 2.	//	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
7	**DAUER-MÜHLE, Iatzdorff (Schlesien).** FROMENT. — 00 ... 5 p. o/o; 0 ... 55 1/2; 1 ... 4 2/5; 2 ... 6 3/5; 3 ... 4 3/5; Farines noires ... 4 3/5; Sons ... 16 3/4 SEIGLE. — 0 ... 6 1/2 p. o/o; 1 ... 51; 3 ... 4 3/4; Farines noires et sons ... 34 3/4 Moulin à eau et à vapeur. Fabrication, année moyenne, 156,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 4.	//	//	//
8	**DELHAËS, Prechanin (Posen).** FROMENT. — 0 ... 60 p. o/o; 1 ... 10; 2 ... 3; Petits sons ... 7; Gros ... 16 SEIGLE. — 0 ... 32 p. o/o; 1 ... 30; 2 ... 3 1/2; Farines noires et sons. 31 1/2 Moulin à vapeur. Fabrication, année moyenne, 33,000 quintaux. Mouture basse	N° 6.	//	//	//
9	**ERBRECHT, Walzmühle (Emsbben).** 0 ... 67 1/2 p. o/o; 1 ... 6 1/2; 2 ... 3 1/2; 3 ... 2 1/2 p. o/o; Petits sons ... 6 1/2; Gros ... 9 1/2 Moulin à eau pour farines, orges et huiles. Fabrication moyenne, 26,000 quintaux. Mouture basse	N° 4.	//	//	//
10	**Max FRUDEL, Dubsau (Silésie).** Sans indication. Moulin à vapeur et à eau de peu d'importance, mais fabriquant surtout des farines de pois. Mouture basse	N° 5.	F.S. 3.	//	//
11	**Auguste GAIL, Dillenbourg (Hesse-Nassau).** 1re qualité ... 13 p. o/o; 2e ... 13 2/3; 3e ... 15 1/3; 4e ... 8; 5e ... 22 2/3; 6e qualité ... 4 p. o/o; Farines noires ... 1 1/3; Petits sons ... 6 1/3; Gros ... 9 2/3 Moulin à vapeur et à eau de dix paires de meules. Mouture haute	N° 2.	//	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
12	GENZ, Heidelberg (Bade). 0 .... 25 1/2 p. o/o — 5 .... 1 1/2 p. o/o 1 .... 15 1/2 — Farines noires ... 1 1/2 2 .... 5 — Petits sons ...... 11 3 .... 25 — Gros .... 1 4 .... 3 1/2 Moulin à eau. Fabrication moyenne, 54,800 quintaux. Mouture haute	N° 2.	//	//	//
13	HAUSSMANN, Homberg. Superfin .... 5 p. o/o — 3 .... 6 p. o/o 00 .... 14 — Gros sons .... 20 0 .... 33 — Farines noires ...... 6 1 .... 7 — Petits sons .... 1 2 .... 4 Moulin à vapeur. Fabrication moyenne, 96,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 3.	//	//	//
14	HELMARSHAUSER, Carlshaven. 00 .... 22,86 p. o/o — 3 .... 1,07 p. o/o 0 .... 39,42 — Farines noires et petits sons ..... 11,06 1 .... 1,70 — Gros .... 12,70 2 .... 4,36 Moulin à eau. Fabrication moyenne, 200,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 5.	//	//	//
15	HILDEBRANDT, Weinhem (Bade). 0 .... 5 p. o/o. — 4 .... 12 p. o/o 1 .... 31 — Farines noires ...... 4 2 .... 4 — Petits sons .... 11 3 .... 25 — Gros .... 5 1/2 Moulin à eau et à vapeur. Fabrication moyenne, 210,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 4.	//	//	//
16	JAENICKE (Potsdam). 00 .... 10 p. o/o — SEIGLE. 0 .... 32 p. o/o 0 .... 50 — 1 .... 32 1 .... 10 — 2 .... 4 2 .... 4 — 3 .... 6 3 .... 2 — Sons .... 23 Farines noires ...... 2 Petits sons .... 4 Gros .... 15 Moulin à vapeur. Fabrication moyenne, 100,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 6.	//	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
17	MORBITZ, Bautzen (Saxe). Sans indication. N'a pas exposé.				
18	KESSEL-ZEUTSCH, BAAKE fils, Borhan. FROMENT. 0. . . . . 52 1/2 p. o/o 2. . . . . 14 1/4 3. . . . . 6 3/4 Farines noires. . . 7 1/2 Sons. . . . . 16 SEIGLE. 1. . . . . 53 1/4 p. o/o 3. . . . . 8 1/4 Farines noires. . . . 20 1/2 Sons. . . . . 13 1/2 Moulin à eau et à vapeur. Fabrication moyenne, 54,000 quintaux. Mouture basse.	N° 2.	F. S^e 2.	//	//
19	KETTNER, Bery (Stuttgard). 0. . . . . 3 p. o/o 1. . . . . 33 2. . . . . 12 3. . . . . 18 4. . . . . 9 p. o/o 5. . . . . 4 Sons. . . . . 16 Moulin à eau. Fabrication moyenne, 40,000 quintaux. Mouture haute.	N° 2.	//	//	//
20	HEDRICK, Glauchau (Saxe). Superfin. . . . . 23,3 p. o/o 00. . . . . 5,6 0. . . . . 5,8 1. . . . . 8,3 2. . . . . 11,2 3. . . . . 15,0 p. o/o Farines noires. . . . . 4,6 Petits sons. . . . . . . 8,0 Gros. . . . . 10,1 Moulin à vapeur. Mouture haute.	N° 2.	//	O. P. 3.	//
21	A. KLIX, Barivolde (Brandebourg). FROMENT. 0. . . . . 60 p. o/o 1. . . . . 11 1/4 2. . . . . 5 Petits sons. . . . . 8 3/4 Gros. . . . . 12 3/4 SEIGLE. 0. . . . . 32 1/2 p. o/o 1. . . . . 32 1/2 2. . . . . 2 1/2 3. . . . . 2 1/2 Sons. . . . . 21 1/2 Moulin à eau et à vapeur. Fabrication moyenne, 124,000 quintaux. Mouture basse.	N° 3.	F. S. 2.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
22	KRATOCHWILL (Posen). FROMENT. — 00 .... 16 p. o/o; 0 .... 19 1/2; 1 .... 18; 2 .... 15; 3 .... 6; Farines noires .... 6; Petits sons .... 8; Gros .... 8 SEIGLE. — 0 .... 29 p. o/o; 1 .... 21; 2 .... 15; Farines noires .... 12 1/2; Petits sons .... 9; Gros .... 9 Moulin à eau. Mouture demi-ronde	N° 4.	F. S. 3. Type.	//	//
23	LANGE frères, Kiel (Schleswig-Holstein). 0 .... 73,23 p. o/o; 1/2 .... 9,03; Farines noires .... 1,59 p. o/o; Sons .... 17,98 Grand moulin à eau et à vapeur, soixante-deux paires de meules, 690,000 quintaux. Mouture basse	N° 2.	//	//	//
24	LANGENDORFSCHE-MUFH, Neisse (Silésie). 00 .... 24 p. o/o; 0 .... 47; 1 .... 3; 2 .... 2 1/2; 3 .... 2 1/2 p. o/o; Farines noires .... 3 3/4; Petits sons .... 2 1/2; Gros .... 12 3/4 Moulin à	N° 5.	//	//	//
25	Gustave LEHMANN, Bautzen (Saxe). Sans indication. Moulin à eau et à vapeur, surtout pour les orges perlés. Fabrication moyenne, 69,000 quintaux	//	//	O. P. 2.	//
26	LEISNIGEN, Leisnig (Saxe). 00 .... 50 p. o/o; 0 .... 7; 1 .... 4; 2 .... 2; 3 .... 3 p. o/o; Farines noires .... 3; Petits sons .... 8; Gros .... 12 Moulin à eau. Fabrication moyenne, 60,000 quintaux froment, 60,000 quintaux seigle, 12,000 quintaux orge, 18,000 quintaux d'huile. Mouture demi-ronde. Orges perlés	N° 4.	//	O. P. 4.	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
27	Ludwig Dorfer, Ludwigsdorff (Görlitz). FROMENT. — 00 ... 10 p. o/o 0 ... 38 1 ... 17 2 ... 10 Farines noires ... 6 Petits sons ... 4 Gros ... 12 SEIGLE. — 0 ... 53 p. o/o 2 ... 16 Farines noires ... 18 Sons ... 10 Moulin à eau. Fabrication moyenne, 13,800 quintaux froment, 8,400 quintaux seigle, 1,000 quintaux d'orge. Mouture demi-ronde et orges perlés	N° 2.	//	O. P. 4.	//
28	Markische, Rurh und Busch. 0 ... 66,33 p. o/o 1 ... 4,33 2 ... 4,00 3 ... 3,34 Farines noires ... 2,33 p. o/o Petits sons ... 2,50 Gros ... 13,33 Moulin à vapeur. Fabrication moyenne, 400,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 4.	//	//	//
29	Malzfeldt, Surstedt (Hannoren). SEIGLE. — 0 ... 70 1/2 p. o/o Farines noires ... 3 1/2 Sons ... 23 1/2 Moulin à eau. Mouture basse	//	F. S^e 6.	//	//
30	May et Cie, Hansen, Francfort-sur-Mein. FROMENT. — 00 ... 5 p. o/o 0 ... 4,2 1 ... 17,1 2 ... 18.8 3 ... 16,4 4 ... 14,3 5 ... 1,8 Sons ... 18,1 SEIGLE. — 0 ... 33 p. o/o 1 ... 17,2 2 ... 13,9 3 ... 8,8 Sons ... 23,4 Moulin à eau et à vapeur, grande boulangerie. Fabrication moyenne, 300,000 quintaux. Fabrication de pains pour une valeur de 450,000 florins. Mouture demi-ronde.	N° 0.	F. S^e 2.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
31	MEHRLEIN, Gnudenz. FROMENT. — SEIGLE. 0 ... 60 p. o/o — 0 ... 42 p. o/o 1 ... 10 — 1 ... 20 2 ... 8 — 2 ... 15 Petits sons ... 6 — Farines noires ... 7 Gros ... 12 — Sons ... 12 Moulin à eau fondé pendant le XVI[e] siècle. Fabrication, 24,000 quintaux. Mouture basse.	N° 4.	F. S[e] 2.	//	//
32	MELOSCH, Altona. 1 ... 66 p. o/o — 4 ... 6 3/4 p. o/o 2 ... 1 — Farines noires ... 10 3 ... 1 1/4 — Sons ... 12 Moulin à vapeur pour farine et rizerie. Fabrication moyenne en grains, 240,000 quintaux. Mouture basse.	N° 3. Type.	F. S[e] 2.	//	//
33	NAUE frères, Erfurth (Saxe). Sans indication. Moulin à eau pour orges perlés seulement.	//	//	O. P. 2.	//
34	C. NICKEL, Trahmülhe (Schwerin). FROMENT. — SEIGLE. 0 ... 65 p. o/o — 0 ... 32 1/2 p. o/o 1 ... 5 — 1 ... 32 1/2 2 ... 5 — 2 ... 5 Petits sons ... 2 — Farines noires ... 5 Gros ... 18 — Sons ... 20 Moulin à eau. Mouture basse.	N° 4.	F. S[e] 4.	//	//
35	LUKOWITZ et C[ie], Rastenburg. FROMENT. — SEIGLE. 0 ... 75,05 p. o/o — 0 ... 43,80 p. o/o 1 ... 4,90 — 1 ... 23,90 Petits sons ... 6,70 — 2 ... 5,05 Gros ... 11,15 — Farines noires ... 9,45 Sons ... 14,25 Moulin à eau qui a la meilleure installation, et par suite le meilleur rendement. Fabrication moyenne, 55,000 quintaux. Mouture basse.	N° 3.	F. S[e] 2.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE perlé, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
36	**Paderborner, D. M., Paderborn.** 0 .... 72 p. 0/0 — 3 .... 2 p. 0/0 1 .... 1 — Gros sons .... 13 2 .... 3 — Petits .... 7 Moulin à vapeur. Fabrication moyenne, 70,000 quintaux. Mouture basse	N° 4.	//	//	//
37	**A. C. Peters et Cie, Warnigerode.** Sans indication. Moulin à eau n'ayant exposé que des orges perlés. Fabrication moyenne, 5,000 quintaux d'orges, 6,500 farines.	//	//	O. P. 2.	//
38	**Plauge, Svest (Westphalie).** 0 .... 65 p. 0/0 — Farines noires ... 2 1/2 p. 0/0 1 .... 6 — Petits sons ...... 3 2 .... 3 — Gros .... 1 2/5 Moulin à vapeur. Mouture basse	N° 2.	//	//	//
39	**H. Rohbrahm, Leipzig.** Superfin .... 1 p. 0/0 — 2 .... 6,5 p. 0/0 000 .... 10,6 — 3 .... 3,1 00 .... 14,5 — Farines noires ..... 2,6 0 .... 40,3 — Petits sons .... 6,0 1 .... 1,9 — Gros .... 11,0 Moulin à vapeur. Fabrication moyenne. 150,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 2.	//	//	//
40	**W. Rohl, Stralsund.** Sans indication. Moulin à vapeur ne travaillant presque que les farines de pois, lentilles et haricots	N° 3.	//	//	//
41	**Ruhme-Mühle, Northeim (Hanovre).** FROMENT. — SEIGLE. 0 .... 63 p. 0/0 — 0 .... 37 p. 0/0 1 .... 27 — 1 .... 52,22 2 .... 10 — 2 .... 8 Farines noires ...... 4 — Farines noires ...... 12 Petits sons .... 5 — Sons .... 17 Gros .... 10 Moulin à eau travaillant les farines, les orges perlés et les huiles. Fabrication moyenne, 116,000 quintaux. Mouture basse	N° 6.	F. S. 2.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
42	Adolf SCHMIDT, Mülbron (Brandebourg). FROMENT. — 0 ... 57 1/5 p. o/o; 1 ... 9 1/2; 2 ... 4 2/3; 3 ... 4 2/3; Sons ... 21 SEIGLE. — 0/1 ... 65 p. o/o; 2 ... 5; Sons ... 36 1/4 Moulin à eau et à vapeur. Fabrication moyenne, 60,000 quintaux. Mouture basse ...	N° 4.	F. S. 2.	//	//
43	E. SCHERZ, Brandebourg. Sans indication. N'a pas exposé.				
44	SCHANNEKE, Brunswick. Gruaux fins ... 3 p. o/o; Farines superfines ... 8; 0 ... 46; 1 ... 15; 2 ... 3 p. o/o; 3 ... 2; Farines noires ... 2; Sons ... 17 Moulin à eau. Fabrication moyenne, 47,000 quintaux. Mouture demi-ronde ...	N° 5.	//	//	//
45	SIMONS, Neuss. 0 ... 69 p. o/o; 1 ... 3; 2 ... 4; Farines noires ... 2 p. o/o; Petits sons ... 3; Gros ... 17 Moulin à vapeur. Mouture basse ...	N° 6.	//	//	//
46	STRALSUNDER, D. M., Stralsund. FROMENT. — 0 ... 65 p. o/o; 1 ... 8; 2 ... 7; Petits sons ... 12 1/2; Gros ... 5 1/2 SEIGLE. — 0 ... 37 1/2 p. o/o; 1 ... 27; 2 ... 10 1/2; Farines noires ... 10; Sons ... 12 1/2 Moulin à vapeur. Fabrication moyenne, 60,000 quintaux. Mouture basse ...	N° 2.	F. S^r. 1.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
47	WINTER frères (Baden). 0 .... 10 p. o/o — 5 .... 8 p. o/o 1 .... 10 — 6 .... 10 2 .... 15 — 7 .... 5 3 .... 10 — Farines noires .... 5 4 .... 15 — Sons .... 10 Moulin à eau et fabrique de pâtes. Fabrication moyenne, farines, 60,000 quintaux, pâtes, 45,000 florins. Mouture haute	N° 2.	//	//	//
48	WISSCHE, Nurnberg. 0 .... 2,46 p. o/o — 5 .... 19,59 p. o/o 1 .... 12,68 — 6 .... 0,83 2 .... 15,67 — Farines noires .... 2,73 3 .... 16,58 — Sons .... 15,85 4 .... 16,82 Moulin à eau. Fabrication moyenne, 60,000 quintaux. Mouture haute	N° 2.	//	//	//
49	WOLTERSDORFF, Arnstadt. Sans indication. N'a pas exposé.				
50	ZICKMANTEL et SCHMIDT. 0 .... 60 p. o/o — 4 .... 1,3 p. o/o 1 .... 6 — Petits sons .... 10,2 2 .... 5 — Gros .... 10 3 .... 3,3 Mouture demi-ronde	N. 3.	//	//	//
51	FINDORFF, H. F., Lunebourg. FROMENT. — 0 .... 67 p. o/o; 1 .... 7; Farines noires .... 6; Petits sons .... 7; Gros .... 9 SEIGLE. — 0 .... 62 p. o/o; Farines noires .... 20; Sons .... 12 Moulin à eau. Mouture basse	N° 6.	F. S^e 5.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
52	Ludwig Grobe, Schornurgen. 0 .... 17 p. o/o — 5 .... 9 p. o/o 1 .... 14 — Farines noires ...... 6 2 .... 9 — Petits sons .... 8 3 .... 22 — Gros .... 5 4 .... 8 Moulin à eau et à vapeur. Fabrication moyenne, 16,000 q. Mouture haute	N° 3.	//	//	//
53	Braver et Hofstadt, Neuss. 0 .... 75 p. o/o 1 .... 1 1/10 2 .... 1 4/10 Moulin à vapeur. Fabrication moyenne. Mouture basse...	N° 4.	//	//	//
54	Bahr, Closter-Mühle. 0 .... 15 1/4 p. o/o — Petits sons ...... 43/4 p. o/o 1 .... 44 — Gros .... 14 1/2 2 .... 17 1/2 Moulin à eau. Fabrication moyenne. Mouture basse.....	N° 4.	//	//	//
55	Hardt, Dinsbourg. 0 .... 69 p. o/o — Farines noires ...... 8 p. o/o 1 .... 6 — Sons .... 13 Moulin à vapeur. Mouture basse	N° 1.	//	//	//
56	Behr, Luneboung. FROMENT. 0 .... 67,14 p. o/o 1 .... 2,62 3 .... 4,92 Farines noires .... 6,60 Petits sons ...... 4,56 Gros .... 10,28 SEIGLE. 0 .... 64 p. o/o 2 .... 8 Farines noires ...... 12 Sons .... 12 Moulin à eau. Mouture basse	N° 6.	//	//	//
57	Otto Gottschalck, Grimm. Superfin .... 4,30 p. o/o — 2 .... 2,28 p. o/o 00 .... 13,04 — Farines noires... 2,42 0 .... 38,27 — Petits sons ...... 8,47 0/1 .... 15,64 — Gros .... 6,77 1 .... 5,26 Moulin à eau et à vapeur. Mouture demi-ronde.........	N° 3. Type.	//	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
	II. — MEUNIERS SÉPARÉS.				
2	TIEDEMANN, Altona.				
	Fabrique de Maïzena	//	//	//	//
3	SCHOELLER, Schwieben.				
	Moulin à (?)	N° 5.	F.S. 2.	//	//
4	BEISERT, Sprottau (Dresde).				
	Moulins à eau et à vapeur à Sprottau et à Dresde	2 Dresde.	//	//	//
	Fabrication moyenne, 175,000 quintaux. Mouture demi-ronde	1 Sprottau.	//	//	//
5	W. STEIN, Sprottau.				
	Moulin à eau. Fabrication moyenne, 141,000 quintaux. Mouture demi-ronde	N° 2.	F.S^e 3	//	//
6	BALTISCHER, Eldena.				
	Hors concours. Institut agricole.				
7	BRANDENBURGER, Starke.				
	Fabrique de fécules de pommes de terre	//	Féc. 3. Type.	//	//
8	WEBER, Annenhoff (Silésie).				
	Fabrique de fécules de pommes de terre	//	Féc. 5.	//	//
9	WESTERMAGER, Munich.				
	N'a pas exposé.				
11	SCHLOBACH et Cie, Leipzig.				
	N'a pas exposé	//	//	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	DÉSIGNATION.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
12	HOTZHAUZEN, Saxe.				
	Moulin à eau et à vapeur. Mouture basse	N° 4.	//	//	//
13	KNORR, Heilbronn.				
	Fabrique d'orges perlés, amidons, etc.	//	//	N° 4.	//
14	DAUER, Wurtemberg.				
	Fabrique d'orges perlés, gruaux d'avoines, etc.	//	//	O.P. 3.	//
15	BENDER, Baden.				
	Fabrique de fécules de pomme de terre	//	Féc. 4.	//	//
16	HOFFMANN, G. W.				
	Fabrique de fécules de pommes de terre	//	Féc. 4.	//	//
17	WALTER, Darmstadt.				
	N'a pas exposé.				
18	HEIDENREICH, Affolterbach.				
	Fabrique de fécules de pommes de terre	//	Féc. 2.	//	//
19	ZEPPERLING, Hambourg.				
	Rizerie. Fabrication moyenne, 100,000 quintaux. Force motrice à vapeur	//	//	//	R. 2.
20	BOTSCH, Hambourg.				
	N'a pas exposé.				
21	KOECHLIN, Mulhouse.				
	Moulin à (?)	N° 2.	//	//	//

AUTRICHE ET HONGRIE.

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	NOMS DES EXPOSANTS.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
	AUTRICHE.				
3	Blücher von Wahlstatt (Graf Gustav), Uscuheskupie (Galizien)	N° 2.	//	//	//
4	Bidlick (Johann, *sen.*), Tabor (Böhmen)	N° 3.	F. S^e^ 3.	//	//
6	Collectiv-Ausstellung der Handels- und Gewerbekammer in Laibach (Krain):				
	1. Gulle (Karl)	N° 2.	//	//	//
	4. Industrie-Gesellschaft (Kramerische)	N° 2.	//	//	//
	5. Ingovie (Leopold)	N° 1.	//	//	//
7	Collectiv-Ausstellung der Mühlenbesitzer des Handelskammer-Bezirkes Brünn (Mähren):				
	1. Bruna, Actien-Dampfmühle	//	//	//	//
	2. Banowsky (Karl und Söhne)	N° 2.	F. S^e^ 3.	//	//
	4. Grüber (Johann)	N° 3.	F. S^e^ 3.	//	//
	5. Hesse (Karl), Iglau	N° 2.	F. S^e^ 2.	//	//
	7. Kaff (Bernhard), Blanskoff	N° 4.	F. S^e^ 4.	//	//
	8. Kallub (Johann), Miseritsch	N° 2.	F. S^e^ 2.	//	//
	10. Kellner und Löwenstein, Ronitz	N° 2.	F. S^e^ 2.	//	//
	11. Kuhn (Paul und Söhne), Brünn	N° 3.	F. S^e^ 3.	//	//
	13. Steinbrecher (J.), Madritz	N° 1.	F. S^e^ 2.	//	//
	14. Wawra (C.)	N° 2.	F. S^e^ 3.	//	//
12	Dampfmühle (Brodyer), Alt-Brody (Galizien)	N° 2.	//	//	//
13	Dampfmühlen-Direction (Kamiouka), Strumilowa (Galizien).	N° 2.	F. S^e^ 4.	//	//
14	Dampfmühlen-Gesellschaft (Erste Böhmische), Snischow und Lubositz (Böhmen)	N° 1.	//	//	//
15	Dampfmühlen: Rollgerste-Fabrik (Ebenfurtner), von Schelier et Cie, Ebenfurth (Nieder-Oesterreich)	N° 2.	F. S^e^ 4.	O. P. 0.	//
16	Danbeck (J. F.), Kunstmühle, Brünnlitz-Brüsau (Böhmen).	N° 3.	F. S^e^ 2. / E. M. 0.	//	//
19	Dydusiak (Adalbert), Pekowice (Galizien)	//	//	O. P. 3.	R. O.
20	Ekonomo (D. A.), Triest	N° 0.	//	//	//
26	Frucht- und Mehlbörse (Wiener), Wien:				
	1. Dreher (Anton), Schwecka	N° 2.	//	//	//
	2. Ebner (Josef), Gontransdorff	N° 1.	//	//	//
	Mehlbörse (Wiener):				
	3. Eckert (Josef)	//	F. S^e^ 5.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	NOMS DES EXPOSANTS.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
	4. Eggendorf (Heinr.)	N° 4.	//	//	//
	5. Fessl (Josef)	//	F. S^e 5.	//	//
	6. Graf (Samuel)	N° 2.	F. S^e 5.	//	//
	7. Greger (Franz)	N° 2.	//	//	//
	8. Gröschl (Franz)	N° 2.	F. S^e 0.	//	//
	9. Haller (Johann)	//	F. S^e 4.	//	//
	10. Hänel (Carl)	//	F. S^e 4.	//	//
	11. Hänel (Gottlieb)	//	F. S^e 4.	//	//
	12. Hansy (Ernest)	N° 3.	//	//	//
	13. Hayden (Michael)	N° 3.	//	//	//
	14. Hofer (Michael)	N° 3.	F. S^e 2.	//	//
	15. Hoffmann (Marcus)	N° 2.	//	//	//
	16. Huppenberger (Anton)	//	F. S^e 4.	//	//
	17. Kastner (Amad)	N° 3.	//	//	//
	18. Kimmchmann (Jakob)	N° 4.	//	//	//
	19. Kleyde (Fried. von)	N° 0.	//	//	//
	20. Lutter (Carl)	N° 2.	//	//	//
	21. Mayrgündter (J.)	N° 3.	//	//	//
	22. Mitterer (C.)	N° 2.	F. S^e 0.	//	//
	23. Müller (Nikolaus)	N° 2.	//	//	//
	24. Nowack (F. Techet A.)	N° 2.	//	//	//
	25. Ott (Josef)	N° 2.	//	//	//
	26. Pfaunl (Carl)	N° 2.	//	//	//
	27. Pfaunl (Franz)	N° 2.	//	//	//
	28. Pfannl (Michael)	N° 3.	//	//	//
	29. Pitscheneder (Josef)	N° 2.	F. S^e 3.	//	//
	30. Polsterer (Ferd.)	N° 2.	//	//	//
	31. Polsterer (Franz)	N° 2.	//	//	//
	32. Polsterer (Joh.)	N° 4.	//	//	//
	33. Polsterer (Ludw.)	N° 2.	//	//	//
	34. Poppenwürmer (Jakob)	//	F. S^e 4.	//	//
	Mehlbörse (Wiener):				
	35. Probst (Anton)	N° 2.	//	//	//
	36. Raub (Wilhelm)	//	F. S^e 3.	//	//
	37. Ratkonsky (H.)	N° 3.	//	//	//
	38. Schreck (Herm.)	N° 2.	//	//	//
	39. Schreck (Josef)	N° 3.	//	//	//
	40. Schreck (Wilh.)	N° 1.	//	//	//
30	Getreidemühle (Maggeregger), Klagenfurt (Kärnten)	N° 3.	F. S^e 4. F. M. 1.	//	//
34	Hannack (Gustav), Brandeis a. d. Adler (Böhmen)	N° 2.	//	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	NOMS DES EXPOSANTS.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
37	Hlanaé (Vojtech), Podiebrad (Böhmen)	N° 0.	//	//	//
38	Jockmann (Wenzl), Heidenschaft bei Görz (Küstenland).	N° 2.	//	//	//
39	Kuy (Friedrich), Anssig (Böhmen)	N° 2.	//	//	//
40	Krendl (Josef), Stoking, Wildon (Steiermark)	N° 1.	F.S^e 2.	//	//
41	Kuknez (Georg), Broay (Galizien)	//	F.S.R. 3	//	//
42	Kunstmühle (Spitaler), von Bruckmann et Cie, Spital (Kärnten)	N° 1.	//	//	//
43	Kunstmühle-Gesellschaft (Erste Scheilbser), Scheibles (Nieder-Oesterreich)	N° 2.	//	//	//
46	Löwenfeld (Brüder) et Hofmann, K. K. priv. Kunstmühle und Tigwaarenfabrik, Klemminchen, Linz (Ober-Oesterreich)	N° 2.	F.S^e 3.	//	//
47	Mahlmühle zu Strazig bei Görz (Küstenland)	N° 2.	//	//	//
48	Magdic (Pietro), Mausburg (Küstenland)	N° 2.	//	//	//
51	Müller (J. N.), Kauden (Böhmen)	N° 3.	//	//	//
52	Niessl (Eduard), Dampfmühle, Weisskirchlitz bei Teplitz (Böhmen)	N° 3.	//	//	//
53	Nuova Società del molino a vapore, Triest	N° 0.	//	//	//
54	Nykrin (Joachim), Swarrow, Taunwald (Böhmen)	N° 3.	//	//	//
55	Paur (Ferdinand), Swarrow (Galizien)	N° 3.	//	//	//
59	Pick (A. M.), K. K. Schleusenmühle, Theresienstadt (Böhmen)	N° 2.	F.S^e 3.	//	//
60	Pirmiski (Graf Leonl), Grzymalow (Galizien)	N° 3.	//	//	//
62	Rauch (Anton), Mühlau, Innsbruck (Tirol)	N° 1.	//	//	//
64	Rieter (Enrico), Triest	N° 2.	//	//	//
65	Scherbaum (Karl), Dampfmühle, Marburg (Steiermark)	N° 0.	F.S^e 3.	//	//
71	Stroy (Andrea Antonio), fratelli Muscoli, Cowignano (Küstenland)	N° 3.	//	//	//
74	Till (Josef) und Vine, Deutsch-Insnik-Zanchtl (Mähren).	N° 3.	F.S^e 4.	//	//
77	Trzetrzewinski et Cie, K. K. priv. Dampfmühle, Bierbrauerei, Presshefe und Spirituosen-Fabrik, Tenezynek (Galizien)	N° 2.	//	//	//
79	Wagner (Ign. von), Ischl (Ober-Osterreich)	N° 2.	//	//	//
81	Weiss (Sigmund), Graz (Steiermark)	N° 2.	//	//	//
83	Wodzicki (Graf Ludwig), Tyczyn (Galizien)	N° 1.	//	//	//
36	Hirschfeld (Brüder), K. K. priv. Rollgerste-Fabrik, Atzgersdorf (Nieder-Oesterreich)	//	//	O.P. 1.	//
403	Landwirthschafts-Gesellschaft für Kärnten, Klagenfurt :				
	7. Hoch (Gustav)	N° 3.	//	//	//
	15. Puntschart (Frz.) Söhne, Klagenfurt (Kärnten)	N° 3.	//	//	//
69	Sonnenschein (Jacob) und Brüder, Gaya und Wien	//	//	O.P. 1.	//
451	Pintschart (Frz.) Söhne, Klagenfurt (Kärnten)	N° 2.	F.S^e 4.	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	NOMS DES EXPOSANTS.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
	BOHÊME.				
	EXPOSITION COLLECTIVE SANS NUMÉRO.				
	A. Dunokur	N° 3.	F.S^e 4.	O.P. 2.	//
	B. Tschinkl (Brüder), Troswick	N° 4.	//	//	//
	C. Kunstsmühle, Skalu	N° 3.	//	//	//
	D. Tetschen (Cte), Thun	N° 0.	//	//	//
	E. Dampfmühle (Rotte), Radek	N° 3.	//	//	//
	F. Lobositz (Adolf), Mühle	N° 1.	//	F. 1.	//
	G. Soyau (Stark), Tobrok	//	//	//	//
	H. Heller (Richard)	N° 4.	//	//	//
	I. Heller (Oscar)	N° 3.	//	//	//
	HONGRIE.				
1	Auna, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Velemez	N° 1.	//	//	//
2	Arader I, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft	N° 1.	//	//	//
3	Arpad, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Pest	N° 3.	//	//	//
4	Back (Bernhard's Söhne), Szegedin	N° 1.	//	//	//
5	Becskereker Dampfmühle, Becskerek	N° 1.	//	//	//
6	Blum'sche Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Ofen	N° 1.	//	//	//
7	Borsod, Miscolezer Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Miskolcz	N° 1.	//	//	//
8	Bethlenfalvner Kunstmühle	N° 1.	F.S^e 2.	//	//
9	Cranyer Dampf- und Kunstmühle	N° 2.	F.S^e 4.	//	//
10	Elisabeth, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Pest	N° 0.	//	//	//
11	Export, Dampfmühle I, Kaschau	N° 2.	F.S^e 5.	//	//
12	Fabrikshof, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Ofen	N° 1.	//	//	//
14	Gross-Kidindner Dampfmuhle-Actien-Gesellschaft	N° 0.	//	//	//
16	Iglauer Kunstmühle, Iglau	N° 2.	F.S^e 4.	//	//
17	Kaschauer Dampfmühle, Kaschau	N° 1.	F.S^e 3.	//	//
22	Koniges und Kopony, Kronstadt	N° 1.	//	//	//
23	Kunstmühle-Gesellschaft, Temeswar (Pannonia)	N° 1.	//	//	//
24	Laszloer Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Groswardein	N° 1.	//	//	//
25	Losonezer Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Losonez	N° 0.	//	//	//
26	Linsen Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Ofen	N° 1.	//	//	//
27	Lugoser Dampfmühle, Lugos	N° 2.	//	//	//
29	Müller- und Bäcker-Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Pest	N° 1.	//	//	//

NUMÉROS DU CATALOGUE officiel.	NOMS DES EXPOSANTS.	FARINE DE FROMENT.	FARINE DE SEIGLE, maïs, sarrasin.	ORGE PERLÉ, amidon.	RIZ, SEMOULE, arrow-root.
30	Pest-Ofner Dampfmühle-Actien-Gesellschaft I, Pest.	N° 0.	//	//	//
31	Pannonia, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Pest......	N° 0.	//	//	//
33	Stefar, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Debreczin.....	N° 0.	//	//	//
34	Stabilimento commune Farner Trieste Molino bei Fiume.	N. 0.	//	//	//
36	Victoria, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Pest........	N° 1.	//	//	//
37	Walzmühle, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft, Pest.....	N° 0.	//	//	//
39	Mohiar (Josius), Keydi-Vásárhély..................	N° 2.	//	//	//
	Weizenmehl und Gries :				
41	Nagysaroser Kunstmühle, Nagysaros................	N° 2.	F. S^e 2.	//	//
42	Neumann Brüder, Arad...........................	N° 0.	//	//	//
46	Waller (G. J.), Kreustadt.........................	N° 1.	//	//	//
48	Dampf- und Kunstmühle, Agram (Croatien)..........	N° 1.	//	//	//
50	Turbinien, Mahlmühle (Croatische), Karlstadt (Croatien).	N° 3.	//	//	//
51	Warasdnier Dampfmühle (Croatien)................	N° 3.	//	//	//
32	Pester Hausfrein, Vren..........................	N° 2.	//	//	//
0	Kunstmühle, comte Rthlen, Bthlen Mezotur Dampfmühle.	N° 4.	//	//	//
21	Klein (Adolf), Pest............................	N° 2.	//	//	//
0	Kuntz, Dampfmühle und der Fritz, in Verschliz.......	N° 0.	//	//	//
15	Haggen Heinrich, Macher, Pest...................	N° 0.	//	//	//
0	Concordia, Dampfmühle-Actien-Gesellschaft..........	N° 0.	//	//	//
35	Schlosser Dampfmühle, Rosenau..................	N° 2.	F. S^e 3.	//	//



GROUPE V.

I

LAINES.

RAPPORT DE M. DAUPHINOT,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

Parmi les industries qui ont consacré à Vienne le renom et la supériorité de nos produits, il faut placer en première ligne l'industrie des tissus de laine.

L'industrie lainière s'adresse à tous les consommateurs; ses produits sont nombreux, variés; ils répondent, par l'usage auquel on les destine, leurs prix, leurs qualités si diverses, aux besoins du pauvre comme du riche; ils se répandent à l'intérieur dans toutes les classes et trouvent leur emploi dans le monde entier. Aussi, sous une apparence modeste, le travail, la transformation de la laine en tissus de toute espèce, constituent-ils, en France, une des sources les plus abondantes, les plus précieuses de la richesse nationale.

Il y a longtemps que, pénétrés des avantages attachés aux développements d'une production qui procure à nos ouvriers des salaires exceptionnellement rémunérateurs et réguliers, nous faisons tous nos efforts pour nous maintenir au rang que nous envient nos rivaux. Mais c'est surtout depuis que les traités de 1860 ont inauguré une ère commerciale nouvelle, en brisant, au profit de la liberté, les entraves de la prohibition et de la protection exagérée, que, sous l'aiguillon de la concurrence, l'industrie de la laine a pris un accroissement inouï.

Les rapports de nos collègues de 1867 ont raconté, dans ses moindres détails, l'histoire de ces constructions rapides et successives qui ont doublé, en quelques années, le nombre de nos usines; ils ont dit les améliorations introduites dans notre outillage, les progrès accomplis, qu'il s'agît de peignage, de filature ou de tissage. Nous croyons donc inutile de revenir à cette statistique, si intéressante, si honorable pour nous qu'elle puisse être. Nous nous bornerons, plus loin, à indiquer, par quelques

chiffres qui concernent spécialement nos exposants, que nous n'avons cessé de marcher dans la voie signalée par le Jury qui nous a précédés.

Nous voulions seulement faire remarquer que, après nos succès de 1867, après la constatation officielle de notre supériorité dans tout ce qui touche à l'industrie de la laine, il eût été regrettable que nous ne vinssions pas, malgré nos malheurs, protester, dans ce nouveau concours, contre toute idée de faiblesse ou de découragement.

La résolution était difficile à prendre. Elle ne pouvait être, en effet, que pénible et onéreuse : pénible, car il fallait aller représenter, au milieu des témoins de notre splendeur passée, la patrie en deuil; onéreuse, car c'était un sacrifice matériel à ajouter à tous ceux qui pèsent aujourd'hui sur nous. Remercions donc les industriels courageux qui n'ont point hésité à aller se faire, au loin, les champions de notre industrie française, et à donner, une fois de plus, au milieu de ces grandes assises, les preuves les plus magnifiques d'une vitalité sans exemple.

On a dit, et personne ne l'a contesté, que la France, à l'Exposition de Vienne, avait brillé de son éclat accoutumé. Nous acceptons fièrement l'éloge, parce qu'il est vrai et mérité.

En ce qui concerne l'industrie de la laine, nous ne pouvons revendiquer l'autorité souvent imposante du nombre. Nos exposants n'ont point été nombreux, et peut-être eût-il été à désirer qu'ils formassent un groupe plus étendu. Néanmoins, cette petite phalange a eu l'incontestable avantage de ne compter que de vaillants soldats.

L'industrie des tissus de laine peignée a conservé, sans défaillance aucune, le rang qu'elle occupait en 1867.

Et pourtant nos concurrents, qui chaque jour s'approprient nos armes, nos moyens de production, deviennent de plus en plus pressants et dangereux.

Depuis que le tissage mécanique a remplacé, dans certains centres industriels, le tissage à la main, les conditions de la fabrication se simplifient. L'habileté si renommée de nos tisseurs à la main, qui nous donnait une supériorité sans équivalent pour nos rivaux, n'a plus aujourd'hui qu'une importance secondaire.

Nous avons réalisé, dans la fabrication, des améliorations de tout genre; nous sommes parvenus à tisser mécaniquement, avec sûreté et rapidité, les fils les plus fins employés dans les étoffes de laine; nous avons mis à profit tous les perfectionnements apportés à la filature et au peignage. Mais aussi nous avons vulgarisé nos découvertes, nos méthodes, et nous devions nous attendre à ce qu'on cherchât, autour de nous, à les appliquer et à en tirer parti.

C'est bien ce qu'on commence à faire de tous côtés. La Saxe redouble d'efforts pour nous interdire le marché allemand et pour nous suivre, dans nos transactions, jusqu'en Angleterre et en Amérique. Sa main-d'œuvre, inférieure à la nôtre, la place dans une position exceptionnelle. Elle s'est assimilé nos machines et notre expérience, et nous avons en elle un adversaire redoutable.

Malgré cela, ses mérinos simples et doubles, ses cachemires, sont généralement mous, peu réguliers, mal teints et mal apprêtés. Ses reps, ses popelines, ses épinglines, ses armurés, sont, au contraire, très-bien fabriqués. Les progrès, en somme, surtout dans la filature, qui est le point de départ de toute bonne fabrication, sont incontestables.

Nous ajouterons que les fabricants saxons, loin de s'endormir dans une routine orgueilleuse, sont les premiers à reconnaître leurs défauts et à s'en corriger. Ils n'hésitent pas à nous faire peigner les laines qu'ils achètent concurremment avec nous, soit à Londres, soit en France. Il y a, dans les agissements de nos voisins, une persévérance opiniâtre, qui doit être pour nous un enseignement sérieux.

La Prusse et l'Autriche produisent maintenant, dans de vastes établissements parfaitement outillés, des fils destinés à alimenter la fabrication de ces deux pays. Les numéros ordinaires nous ont paru très-régulièrement filés, et, là aussi, le progrès se manifeste de la manière la plus évidente.

L'Italie cherche à s'affranchir à son tour et à faire par elle-même. Plusieurs grandes maisons, dont les produits ont attiré l'attention du Jury, ont ouvert largement la voie où semble vouloir s'engager l'industrie italienne. Certains articles en laine cardée ont atteint un degré de perfection que nous ne nous attendions pas à rencontrer.

La Russie a exposé ses premiers essais de tissage mécanique. Depuis longtemps déjà, elle tisse à la main des satins, des reps, des cachemires.

Les spécimens de ces différents articles envoyés par Moscou sont assurément très-remarquables.

L'Angleterre et la Belgique peuvent nous opposer : la première, ses articles laine et coton, ses châles, ses couvertures et ses flanelles; la seconde, dans une mesure plus restreinte, sa bonneterie commune et ses étoffes en laine cardée.

Quant à l'Amérique, nous savons, par expérience, avec quelle indomptable volonté elle a résolu de prendre place au milieu des nations industrielles. La transformation de cet immense marché doit être une de nos plus vives et plus constantes préoccupations.

En résumé, si notre industrie des tissus de laine peignée a soutenu glorieusement, à Vienne, la réputation qu'elle s'était acquise aux exposi-

tions précédentes, il ne faut pas se faire illusion et croire, dans l'avenir, à un triomphe facile.

La lutte sera désormais plus rude que jamais. Il est bon que nos jeunes fabricants ne l'ignorent pas et qu'ils se préparent à la soutenir avec énergie.

L'industrie des tissus de laine peignée a été presque uniquement représentée à Vienne par l'arrondissement manufacturier de la ville de Reims.

Il est on ne peut plus à regretter que le Câteau, Fourmies, Roubaix, Paris, ne se soient pas joints à notre vieille cité industrielle. Un seul fabricant de Roubaix et deux fabricants d'Amiens ont exposé des satins, des cachemires, des reps, des popelines pure laine, qui ont été très-appréciés.

Pourquoi donc Roubaix, qui a reporté sur la fabrication des lainages une grande partie de ses capitaux et de sa production, pour qui le tissage à la main et le tissage mécanique n'ont plus de secrets, qui est resté le type de la ville industrielle active, originale, toujours en quête de progrès et de nouveautés, nous a-t-il délaissés ?

Pourquoi le rayon industriel de Fourmies, qui compte aujourd'hui 300 peigneuses, 500,000 broches, 1,700 métiers à tisser mécaniques; pourquoi le centre du Câteau avec ses 80,000 broches, ses 4,000 métiers à tisser mécaniques, ne sont-ils pas venus témoigner avec nous de ces puissantes ressources, qui ne sont pas seulement notre gloire, mais qui, depuis trois ans, ont été notre salut ?

La cohésion de ces grandes forces industrielles eût montré par elle-même, et mieux que toutes les statistiques, que la marche ascendante de la production en France ne s'était pas un instant ralentie.

Reims a exposé, sous la forme collective, par les soins de sa chambre de commerce, et sous la forme individuelle, les articles si multipliés qui en font le marché le plus important des tissus de pure laine. Quelques chiffres justifieront cette dernière assertion.

La ville de Reims a produit, en 1872, 792,000 pièces d'une valeur de 151 millions de francs, dans lesquels les tissus de laine peignée entrent pour les deux tiers environ.

Ces 151 millions se décomposent de la manière suivante :

Mérinos simples, mérinos double chaîne, cachemires d'Écosse simples et doubles, et tissus divers en laine peignée	105,000,000 francs.
Confections pour dames, flanelles, manteaux, draperies légères et draperies pour hommes, pantalons et paletots	20,000,000
Flanelles croisées, bolivards et articles divers pour chemises	12,500,000
Flanelles de santé, bolivards blancs	11,000,000
Châles divers et cache-nez	2,500,000
Total égal	151,000,000 francs.

En présence d'une pareille production, il est peut-être bon de faire connaître la composition de l'outillage qui a permis de la réaliser.

On compte, dans le rayon industriel, 108 établissements dont 85 possèdent 163 machines à vapeur d'une force de 3,899 chevaux, et 21 ont 26 moteurs hydrauliques d'une force de 452 chevaux. A ces établissements il faut en ajouter 12 autres en laine cardée et 26 en laine peignée, qui, placés dans le département des Ardennes, travaillent exclusivement pour la fabrique de Reims.

Le nombre des machines peigneuses, qui était en 1862 de 340, et de 536 en 1866, s'élevait, à la fin de 1872, à 709. Le nombre de broches pour l'arrondissement était, à la même époque, de 285,870 ou de 450,038, si l'on compte les filatures dont nous parlions plus haut et qui travaillent pour Reims.

Enfin la fabrique emploie 15,036 métiers à tisser, dont 7,207 à la mécanique et 7,829 à la main.

Une dernière citation résumera toute l'histoire industrielle de la ville de Reims.

La fabrique de Reims produisait :

En 1800	11,000.000 de tissus.
1820	18,000,000
1840	45,000,000
1860	60,000,000
1863	78,420,000
1866	104,967,120
1872	151,000,000

Ces chiffres n'ont pas besoin de commentaires; ils précisent les progrès accomplis et témoignent suffisamment de la part que Reims a prise au grand mouvement industriel provoqué par la révolution économique de 1860.

Nos collègues étrangers ont loyalement admis, en ce qui touche les tissus de laine peignée, la supériorité que nous affirmions tout à l'heure. Ils ont immédiatement distingué nos mérinos grande largeur, nos mérinos doubles et nos cachemires doubles; mais ce qui les a frappés davantage, c'est, dans toutes nos sortes, fines ou communes, la régularité, la façon irréprochable que nous devons à notre tissage mécanique. On sait que c'est à Reims qu'ont été tentés, dès 1847, les premiers essais du tissage mécanique appliqué aux fils de laine pure.

Nos flanelles dites de santé et nos flanelles pour chemises ont été également, pour le Jury, un sujet intéressant d'étude. Il est impossible de les comparer aux flanelles anglaises. Plus fines, plus légères, plus

souples que celles de nos voisins, elles adoptent dans toutes leurs qualités les formes, les couleurs, les aspects les plus divers, se prêtent à tous les usages, en même temps qu'aux exigences les plus capricieuses de la mode, et constituent un genre tout à fait différent et généralement préféré.

Nos étoffes pour confections de dames ont été le grand succès de la laine cardée; le Jury, dans les qualités fines, les a spontanément déclarées sans rivales. Les velours de laine, les ratinés, les imitations d'astrakan et de peaux de mouton, les piqués et les damassés ont retenu souvent devant nos vitrines le monde élégant aussi bien que le monde des affaires.

Les qualités moyennes, seules, ont trouvé des articles similaires en Allemagne et en Autriche. L'absence de prix sur les produits étrangers ne nous a pas permis de juger sûrement les conditions relatives des différentes fabrications. Nous devons dire, néanmoins, que nos concurrents nous ont paru traiter la plupart de leurs articles en laine cardée en fabricants expérimentés et ayant une connaissance exacte de la matière employée.

Cette observation peut s'appliquer à la Belgique, qui nous a emprunté la fabrication de nos tartanelles et de nos flanelles-manteaux, et qui, certainement, a réduit, de ce côté, le chiffre de nos ventes à ses nationaux. Elle s'appliquerait mieux encore à l'Angleterre dont les châles, les couvertures et certains articles écossais restent pour nous des modèles que nous n'avons point encore dépassés.

Elle peut s'adresser enfin à la bonneterie ordinaire exposée par l'Allemagne et l'Autriche, ainsi qu'à la bonneterie commune de la Belgique, les produits de luxe de Paris étant restés, dans ce genre de tissus comme dans toutes nos belles confections, hors des atteintes de la concurrence étrangère.

Les draps légers de Reims ont été l'objet de l'examen le plus attentif, non-seulement des étrangers, mais de nos compatriotes eux-mêmes. Pour qui sait les transactions auxquelles donne lieu cette fabrication si simple en apparence, il n'y a point à s'étonner [1].

Il en a été de même pour nos articles bon marché, et nous avons vu bien souvent *toucher* ces manteaux à 95 centimes et ces flanelles pour chemises à 1 franc le mètre, dont le prix semblait rester une énigme et provoquer l'incrédulité.

On a dit quelquefois que la France ne savait faire accepter à l'exportation que ses articles les plus beaux et les plus chers, et que là seulement était notre véritable supériorité.

Nous avons entendu des esprits distingués soutenir cette thèse et en

[1] La section dont nous faisions partie n'a point eu à s'occuper de la draperie proprement dite. Cette industrie sera l'objet d'un rapport spécial.

déduire les conséquences économiques les plus erronées. Ceux qui en sont encore à formuler de pareilles opinions n'ont pas conscience de la transformation qui s'est opérée dans nos moyens de production. Certes, il faut nous féliciter d'avoir conservé ces qualités exceptionnelles qu'on veut bien nous reconnaître. Mais il importe davantage de consacrer tous nos efforts à vaincre sur le terrain du bon marché et de la grande consommation.

Le succès *utile* est tout entier dans le chiffre de nos exportations. Or ce sont aujourd'hui nos articles unis et nos fantaisies bas prix qui forment les trois quarts de nos expéditions à l'étranger. Le tissage mécanique nous a permis de fabriquer les articles communs avec une perfection qu'on ne rencontrait autrefois que dans les sortes fines et d'un prix élevé.

Nous conclurons en disant que, à part quelques genres moyens, nos articles unis en laine peignée et nos fantaisies en laine cardée, en défiant une fois de plus toute concurrence, ont ruiné de fond en comble la thèse dont nous parlions plus haut, et démontré, au contraire, que, dans l'intérêt du pays, dans l'intérêt de nos ouvriers et de leurs salaires, c'est sur cette production, qui intéresse l'universalité des consommateurs, qu'il convient de concentrer nos forces et notre intelligence industrielles.

Quel qu'ait été le succès de nos fabricants, il ne leur appartient pas tout entier. Nous disions plus haut que les mérinos de la Saxe nous avaient paru mal teints et mal apprêtés. Nos teinturiers, par l'éclat de leurs couleurs, la fermeté et le brillant de leur apprêt, ont fait, au contraire, ressortir la qualité de nos tissus. La teinture et l'apprêt sont l'appoint de la fabrication. Ces dernières manutentions ont une importance considérable, car de leur exécution dépendent toutes les opérations qui les précèdent. Une étoffe, quelle qu'elle soit, perd toute sa valeur, lorsqu'elle a reçu une mauvaise teinture ou un apprêt défectueux. Disons tout de suite que, sous ce rapport, nos teinturiers, depuis longtemps déjà, nous donnent toute garantie. Les étrangers le savent bien, et ils n'emportent jamais nos tissus que lorsque, teints et apprêtés en France, ils sont prêts à être livrés à la consommation. Clichy, Puteaux, Reims, Roubaix, dans l'application de leurs procédés de teinture et d'apprêt à des tissus de toute espèce, ont justifié à Vienne la réputation qui les y avait précédés.

Pour la première fois, croyons-nous, un apprêteur-blanchisseur s'était inscrit comme exposant, en appelant l'attention du Jury sur les produits de plusieurs fabricants de Reims, apprêtés dans ses ateliers. Nous nous sommes jusqu'ici abstenu de prononcer un nom propre. On nous pardonnera de citer le nom de M. Margotin, et de rappeler que ses apprêts, d'aspects si variés et quelquefois si étranges, ont reçu les éloges du Jury tout entier, quand on saura que cet honorable industriel est mort, il y a quelques

mois, et que la ville de Reims a perdu en lui un de ses enfants les plus intelligents et les plus distingués.

Si la teinture et l'apprêt sont en quelque sorte le couronnement de la fabrication, le peignage et la filature, ainsi que nous l'avons fait observer, en sont le point de départ. Reims et Roubaix se sont réunis, cette fois, pour affirmer une puissance de production et une perfection dans les produits que l'on ne rencontre nulle part. Nos grands établissements de peignage sont si connus dans toute l'industrie étrangère, qu'il a suffi, pour ainsi dire, de constater leur présence à l'Exposition de Vienne. Nos voisins sont demeurés jusqu'ici nos tributaires pour le peignage de la laine, et bien souvent ils ont essayé, par les offres les plus séduisantes, de rompre à leur profit le faisceau si remarquable que forme en France l'industrie du peignage. Espérons que cette grande industrie, qui a pris, depuis dix ans surtout, des proportions considérables, restera longtemps encore essentiellement française.

Nous avons mentionné les progrès que la filature a faits en Allemagne et en Autriche. Ces progrès, quelque réels qu'ils soient, ne sauraient toutefois nous alarmer. Nos fils pour tissage mécanique et nos fils fins, principalement, n'ont rien à redouter des produits similaires exposés à Vienne. Nous avons pour nous une longue expérience, une pratique que le temps seul peut donner et que rien ne remplace. Nous avons, suivant l'expression originale d'un de nos grands industriels, l'*avance*, et si des améliorations, des moyens nouveaux se produisaient, nous saurions toujours nous les assimiler avec plus de facilité, plus de rapidité que nos voisins.

L'Autriche a profité du séjour à Vienne d'un grand nombre de manufacturiers pour réunir, dans un congrès international, tous ceux qui s'intéressent à la question du titrage uniforme des fils. Nous avons assisté à plusieurs séances de ce congrès, et nous avons trouvé, chez toutes les nations représentées, la meilleure volonté d'aboutir à une entente qui faciliterait les transactions, tout en assurant leur sincérité. Il y a trente ans, quant à nous, que nous appliquons la réforme qu'on voudrait rendre générale, et nous l'avons tout naturellement appuyée à Vienne de notre expérience et de nos vœux. On sait qu'elle consiste à prendre pour base du titrage des fils l'unité de mesure et de poids, c'est-à-dire l'échée de 1,000 mètres et le kilogramme, ou, pour le numéro du fil, le nombre d'échées de 1,000 mètres contenues dans un kilogramme.

Nous devons féliciter l'Autriche de s'être mise libéralement à la tête d'une réforme qui, il faut bien l'avouer, rencontre encore en France, dans certains centres industriels, des résistances impardonnables.

Les fils gazés et moulinés, les fils retors, soit de laine pure, soit mé-

langés de laine et de soie de Roubaix et d'Amiens, ont expliqué, par leur régularité et leur solidité, les prodiges de fabrication qu'on peut obtenir dans le tissage à la main de ces riches nouveautés qui sont l'honneur de l'industrie parisienne.

Ces fils, dans leur spécialité, ont été d'autant plus minutieusement examinés que, par une singulière anomalie, un grand nombre de fabricants étrangers portent leurs premiers efforts sur le tissage de ces étoffes de haute nouveauté qui exigent tant de soins et tant de goût. Il semble que, le goût étant ce qu'on nous envie le plus, on veuille en faire preuve avant toute chose.

Nous avons vu des pays, inhabiles à produire les tissus unis de grande consommation, exposer des nouveautés dont l'aspect indiquait tout de suite l'inexpérience la plus complète de l'ouvrier et du fabricant. Combien ces industries naissantes n'ont-elles pas dû être frappées, à la vue des expositions de nos fabricants parisiens, de ce qui leur restait à acquérir! Elles ont dû se demander, comme tant de visiteurs, si elles étaient en présence de l'industrie lyonnaise, ou seulement de cette fabrication de Picardie qui ne travaille la soie que pour l'allier à la laine, au coton ou au lin. La nouveauté de Paris, dont nous ne séparons pas les popelines laine et soie de Roubaix, a rarement été aussi bien inspirée qu'en 1873. Elle a prouvé, par la variété infinie, le brillant de ses étoffes, l'ingéniosité de ses combinaisons, le goût exquis de ses dessins, que l'industrie peut s'élever jusqu'à l'art proprement dit.

En parlant de l'inhabileté de certains pays, nous n'avons point entendu méconnaître, à propos de la fabrication des nouveautés, la valeur des exposants d'Allemagne et d'Autriche. Là aussi, nous avons vu de fort beaux tissus, révélant la connaissance approfondie de la fabrication et ne le cédant parfois aux nôtres ni par l'élégance ni par la qualité. Nous avons admiré, dans les vitrines d'Eberfeld, des étoffes destinées à l'Orient, d'un éclat extraordinaire; et cependant nos expositions parisiennes ont réuni de tels mérites, que nos collègues du Jury n'ont point hésité à déclarer qu'elles l'emportaient, sans conteste, sur l'ensemble de tous les produits similaires, et qu'aucun groupe ne pouvait leur être comparé.

Nous ne voulons pas quitter l'industrie du vêtement sans dire quelques mots d'un exposant modeste, fort ignoré peut-être, dont les produits contrastent par leur simplicité avec ceux dont nous venons de parler, et qui pourtant se place, par l'importance de ses affaires, l'emploi de ses bénéfices, les services rendus, au rang des institutions les plus recommandables.

La Société des déchets de la fabrique de Reims a été fondée, en 1807,

pour éviter les vols de fabrique, c'est-à-dire pour supprimer les détournements, par les ouvriers, des déchets de peignage, de filature et de tissage.

Ces déchets avaient été pendant longtemps abandonnés aux ouvriers; puis on s'était aperçu qu'excités par des acheteurs devenus de véritables recéleurs, les ouvriers joignaient à la vente des déchets des parcelles de marchandises, fils ou tissus, à eux confiées. Des fabricants eurent alors l'idée de retirer aux ouvriers cette faculté de s'approprier les déchets, et ils fondèrent une société destinée à acheter directement à la fabrique tous les déchets qu'elle pouvait produire.

La Société débutait par une idée morale; elle eut bientôt un but de bienfaisance, et ses bénéfices furent en grande partie consacrés à la fondation de lits à l'hôpital général de Reims. En 1845, elle ajoutait à ces fondations des pensions servies à d'anciens industriels, contre-maîtres ou ouvriers malheureux.

Plus tard, ses bénéfices augmentant avec le chiffre de ses affaires, elle soulageait de nombreuses misères, distribuait chaque hiver des bons de pain et des secours de toute espèce, augmentait le nombre de ses lits et de ses pensions, et intervenait, en 1862, jusqu'à concurrence d'une somme de 53,000 francs, dans la fondation d'une maison de retraite pour les ouvriers.

La Société des déchets fait aujourd'hui 5 millions d'affaires. En dix ans, de 1862 à 1872, elle a donné aux pauvres, à divers établissements de bienfaisance, à ses pensionnaires, 724,242 francs. Au point de vue industriel, elle est arrivée à tirer un excellent parti de déchets auxquels on n'accordait autrefois aucune valeur, et qu'elle sait transformer en produits non-seulement utilisables, mais recherchés.

A côté des tissus de laine qui servent au vêtement se placent les tissus destinés à l'ameublement, tissus tantôt de pure laine, tantôt mélangés de diverses matières.

La France produit la moitié environ de ce qui se fabrique en Europe dans ce genre d'industrie, soit 20 millions de francs sur 40 millions. Aussi ne rencontre-t-elle de concurrence sérieuse que dans certains articles de vente courante fabriqués par l'Angleterre, l'Allemagne et l'Autriche. Les expositions de tissus pour ameublement de Paris, Roubaix, Tourcoing, Nîmes, peuvent compter parmi celles qui nous ont fait le plus grand honneur. La richesse si pleine de goût et d'originalité de nos tissus fantaisies, la régularité, la solidité de nos tissus unis, ont justifié pour tous les visiteurs la préférence qu'on nous accorde en tous pays. Le Jury a ratifié le jugement du public, et, là encore, on peut dire que les impressions ont été excellentes et toutes en notre faveur.

Il nous reste à dire quelques mots des tapis et tapisseries qui étaient compris dans le 5e groupe.

Les tapisseries d'Aubusson ont été représentées à Vienne, d'une façon vraiment merveilleuse. Les industriels qui soutiennent à grands frais la réputation de cette fabrication si renommée se sont surpassés dans l'exhibition de produits incomparables. Les tapisseries exposées auraient pu rejoindre à l'Exposition des Beaux-Arts les produits des Gobelins et de Beauvais. Placées au milieu de notre production manufacturière, elles n'en ont été que plus admirées; rien n'a pu leur être opposé.

Si nous avons régné sans conteste dans le domaine élevé de l'art, nous avons rencontré de vigoureux et intelligents adversaires dans la fabrication des tapis de pied en haute laine, en moquette, en chenille, en jaspé, feutre, etc. etc., et nous sommes plus d'une fois descendus au second rang.

Tout a été dit sur les tapis de l'Orient. Les tapis de l'Inde, de la Perse et de la Turquie sont aujourd'hui, en quelque sorte, ce qu'ils ont toujours été. Ils ont les mêmes qualités, la même épaisseur, les mêmes coloris, les mêmes dessins; ils sont encore fabriqués par les mêmes moyens, c'est-à-dire avec une main-d'œuvre exceptionnelle et par des procédés qui n'ont rien de manufacturier; ils plaisent aux uns parce que leurs nuances manquent en général de vivacité, déplaisent aux autres pour la même raison, et constituent, en somme, une fabrication toute particulière, incontestablement supérieure à la nôtre, mais qui, telle qu'elle se comporte, ne peut sortir du pays où elle trouve des ressources de patience et de salaires infimes que nous n'avons point à envier.

Autrement est intéressante pour nous, au point de vue manufacturier, la fabrication anglaise des moquettes à chaînes imprimées, des moquettes à grils tissées mécaniquement, des chenilles, feutres imprimés, etc. etc. Nous sommes certainement inférieurs aux Anglais pour ce genre de tissus, et, sans les dix pour cent qui nous protégent, nous verrions notre marché envahi par des articles que notre consommation trop restreinte nous empêche de produire avec avantage.

L'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, les États-Unis, sont à peu près dans les mêmes conditions que nous. Ils reconnaissent, à leur tour, en ce qui concerne les articles que nous venons de citer, leur infériorité vis-à-vis de l'Angleterre. Chacun de ces pays, néanmoins, a tenu à témoigner de ses progrès. Les expositions de l'Allemagne et de l'Autriche ont été fort belles et fort remarquées.

Au milieu de toutes les variétés exposées, les tapis haute laine de Nîmes nous ont ramenés, quant à cette spécialité du moins, au premier

rang. L'exécution si parfaite de ces grands et beaux dessins que nous devons à l'imagination inépuisable de nos artistes français, la fraîcheur. l'harmonie, la douceur du coloris, qui sont comme le cachet de cette fabrication, n'ont trouvé d'équivalent ni en Angleterre, ni en Allemagne, ni en Autriche. Nous sommes restés, pour les tapis haute laine de Nîmes, ce que nous avons été pour les tapisseries d'Aubusson.

Nous avons insisté, au début de ce rapport, sur l'importance de l'industrie des tissus de laine, sur ses développements successifs, sur l'activité, la vie, le bien-être qu'elle répand dans le pays. Voici, en terminant, le chiffre de ses exportations pendant les années 1871, 1872 et 1873.

MARCHANDISES.	1871.	1872.	1873.
Tissus	268,003	314,484	346,960
Fils	51,498	31,122	32,732
Laines lavées ou peignées	105,098	102,177	93,326
Totaux	424,599	447,783	473,018

Ces chiffres officiels, auxquels on peut ajouter, sans crainte d'exagération 600 millions pour la consommation intérieure, soit en tout un milliard environ, justifieront sans doute aux yeux des indifférents et nos dires et les remercîments que nous avons adressés à ceux qui sont allés représenter à Vienne cette gigantesque production[1].

Il ne saurait entrer dans le cadre d'un rapport partiel et aussi abrégé d'aborder les impressions générales que nous a laissées l'Exposition de Vienne. D'autres seront sans doute chargés d'écrire l'histoire de ce grand concours international qui a égalé et dépassé quelquefois en magnificence et en étendue ceux qui l'ont précédé. Mais nous ne pouvons nous résoudre à clore la liste aride des renseignements que nous venons de rassembler, sans déclarer que nos collègues étrangers ont été pour nous pleins de déférence, et qu'ils n'ont cessé de faire preuve de la plus rigoureuse impartialité. Quant à l'Autriche, elle a exercé envers nous l'hospitalité la plus

[1] L'industrie des tissus de laine a obtenu à Vienne :

Diplômes d'honneur (Chambres de commerce de Reims et d'Elbeuf)	2
Médailles de progrès	29
Médailles de mérite	29
Médailles de bon goût	6
Diplômes de mérite	15

charmante, la plus affectueuse, et, plus d'une fois, nous nous sommes sentis profondément émus de la sympathie qu'elle nous a si particulièrement et si noblement témoignée.

Nous avons emporté de ce beau pays et de la cordiale étreinte de ses habitants des souvenirs qu'il ne nous est pas permis de commenter; disons au moins qu'ils ne s'effaceront jamais.

DAUPHINOT.

II

TISSUS DE LAINE CARDÉE.

RAPPORT DE M. DEMAR,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

L'Autriche n'avait pas fait un vain appel en conviant les nations au Palais du Prater. Toutes s'y sont rendues, même la Chine.

NUMÉROS.	NATIONALITÉS.	EXPOSANTS		TOTAUX.
		INDIVIDUELS.	COLLECTIFS.	
1	Autriche-Hongrie	169	130	299
2	Empire allemand	157	40	197
3	France	23	24	47
4	Belgique	38	//	38
5	Russie	36	//	36
6	Angleterre	21	//	21
7	Italie	20	//	20
8	Espagne	11	//	11
9	Portugal	10	//	10
10	Danemark	9	//	9
11	Turquie	7	//	7
12	Suède	6	//	6
13	Norwége	4	//	4
14	Hollande	4	//	4
15	Tunis	4	//	4
16	Amérique	3	//	3
17	Suisse	2	//	2
18	Grèce	2	//	2
19	Roumanie	2	//	2
20	Égypte	1	//	1
21	Chine	1	//	1
	TOTAL			724

L'industrie de la laine cardée y était grandement représentée. Cet em-

pressement prouve le besoin qu'ont tous les industriels de connaître les progrès accomplis depuis notre grande Exposition du Champ de Mars.

Le tableau qui précède constate que sept cent vingt-quatre exposants, dont l'industrie consiste à transformer la laine cardée en étoffes de toute nature, ont pris part, individuellement ou collectivement, au concours universel de 1873.

AUTRICHE.

L'Autriche tient la tête de cette pacifique phalange. Près de trois cents industriels, dont les produits sont exposés avec goût, occupent une longue galerie qui, par son aménagement simple et sévère, contribue à faire ressortir la grande variété des tissus et des nuances.

C'est la ville de Brünn, en Moravie, qui a le monopole de la belle fabrication et de la grande variété des genres. Tout y est représenté : draps militaires, noirs, fins et communs, paletots unis et façonnés, draps de couleur forts et légers, nouveautés à pantalon, châles, couvertures, feutres et calottes grecques.

Toutes ces productions si différentes sont traitées avec un soin particulier. Les draps pour officiers sont fins, réduits, bien apprêtés, et les couleurs d'une grande richesse de nuances. Nous voudrions posséder à Elbeuf des teinturiers sachant appliquer la teinture en pièces avec autant de pureté et d'éclat que les blancs, les orange et les jonquille de MM. Offermann, de Brünn, et Moro, de Klagenfurt.

Les paletots occupent une place importante. On voit que les fabricants s'attachent à soigner les articles de grande consommation. Depuis l'édredon fin et souple jusqu'à la mousse marine, tout y est représenté; les ondulés, les ratinés sont très-bien faits; les nouveautés de la saison qui portent sur les effets de tissus, tels que losanges, parquets, etc., n'ont pas la même perfection : conséquence des créations nouvelles que l'on cherche à imiter.

Sans rencontrer la grande variété de nuances et de dessins que l'on trouve à Elbeuf, la nouveauté à pantalon de la fabrique de Brünn est soignée, sérieuse et d'une réussite irréprochable, Certains fabricants sont arrivés à une grande perfection dans la production des retors et des effets de tissus.

Les draps noirs et ceux de couleur sont des types; l'apprêt en est remarquable, et c'est avec regret que nous constatons une certaine supériorité sur ceux de nos exposants français.

Les villes de Reichenberg, Biala, Bielitz arrivent après Brünn. En dehors de plusieurs vitrines où nous avons remarqué des draps pour dames

très-fins d'un bel apprêt et quelques spécialités de draps noirs bien faits, les produits exposés par les industriels de ces contrées sont généralement plus communs que ceux de Brünn. Leur composition n'en est pas moins très-variée : le paletot frisé et ondulé, la nouveauté à pantalon, genre campagne, les draps pour l'Orient, les couvertures, les imprimés imités de Lisieux, les feutres, les châles, y occupent une grande place; on voit que l'industrie drapière a pris un grand développement en Moravie, en Bohême et en Silésie, et que nous avons là de dangereux rivaux.

EMPIRE ALLEMAND.

Si les exposants du nouvel empire d'Allemagne sont un peu moins nombreux que ceux de l'Autriche, l'importance industrielle des provinces rhénanes de la Saxe et de la Bavière lui est certainement supérieure. L'industrie drapière de ces contrées a pris un essor considérable, dû en partie à leur grande exportation de draps de toutes sortes, principalement en noirs fins et légers et en draps aux nuances vives et variées, destinés à la Chine et au Levant, et qui font l'objet de toute l'attention de ces industriels. L'Autriche doit avoir en eux de sérieux concurrents sur les marchés qui consomment ces produits.

Les articles d'exportation ne font pas négliger aux industriels d'outre-Rhin les produits de consommation européenne : les draps, les paletots, les édredons, abondent dans toutes les vitrines; les étoffes pour vêtements de femmes à nuances claires y sont représentées par des spécimens très-beaux; les nouveautés pour pantalon ne jouissent pas du même succès: nous n'avons rien vu qui ait attiré notre attention. En dehors de quelques expositions dont les tissus sont soignés, grâce à une filature très-fine, les dessins manquent généralement de goût; l'Autriche est supérieure sous ce rapport.

BELGIQUE.

Numériquement, la Belgique vient après l'empire d'Allemagne.

Au point de vue de l'industrie drapière, la Belgique c'est Verviers.

Nous avons retrouvé cette industrieuse cité, à Vienne, ce que nous l'avions vue à Londres et à Paris, avec ses draps unis, de qualités moyennes, dont les apprêts sont loin de valoir ceux de Brünn. Ses nouveautés ordinaires, qu'elle produit en quantités considérables, trouvent un grand écoulement dans le monde entier.

Verviers possède beaucoup d'industriels intelligents, qui, avec leur esprit pratique et leur talent d'imitation, ne s'attachent qu'à produire des articles d'une vente éprouvée et d'une consommation certaine. Il en est un,

toutefois, qui a su s'élever au-dessus du niveau ordinaire et conserver toujours le premier rang. Nous avons nommé M. Simonis, dont les pointillés soie pour jaquettes et les mousselines n'ont pas trouvé d'imitateurs.

RUSSIE.

La Russie, que nous n'étions pas habitués à compter au nombre des nations industrielles, prend un rang sérieux dans la fabrication des draps et nouveautés.

Nous avons été frappé des progrès accomplis par cette puissance depuis notre Exposition de 1867.

Trente-six industriels, appartenant à des contrées différentes, sont venus soumettre à l'appréciation du Jury toutes les variétés d'étoffes demandées par la consommation, ou exigées par la mode : draps militaires, paletots, édredons, satins, draps de couleur, nouveautés à pantalon, étoffes pour dames, tout y était splendidement représenté.

Les expositions du baron Zachert, membre du Jury, pour ses paletots et nouveautés à pantalon; du baron Stieglitz, pour ses draps noirs et de couleur, et du prince Sanguszko, pour ses élasticotines, étaient particulièrement remarquables.

Nous pouvons dire, dès aujourd'hui, que nous comptons une rivale de plus.

ANGLETERRE.

Indifférence ou calcul, toujours est-il que les industriels de Leeds, d'Huddersfield et de l'Écosse n'ont pas cru devoir se présenter au concours du Palais du Prater.

Quelques commissionnaires en marchandises, à la vitrine desquels se trouvaient exposés des grisailles, des draps pour l'Orient, des astrakans, des feutres et des impressions; un marchand tailleur de Londres avec des amazones, des vêtements civils et des uniformes pour l'armée, telle était la composition des articles exhibés par les industriels du Royaume-Uni.

Il ne nous appartient pas de blâmer cette abstention générale, nous ne pouvons qu'exprimer nos regrets.

ITALIE.

Si la patrie des arts était mieux représentée dans la galerie des marbres sculptés, où les chefs-d'œuvre attiraient la foule, qu'aux tissus de laine cardée, nous n'en devons pas moins rendre justice aux exposants qui ont pris part au concours de 1873; ils ont soutenu avec avantage la réputation de leur pays.

Une importante maison de Shio, M. Lanificio Rossi, personnifiait l'industrie italienne; aussi les produits de ce manufacturier ont-ils attiré notre attention.

Les flanelles unies et celles à dessins variés avaient une grande analogie avec les produits de Reims; la matière et la filature en étaient fines et les prix relativement bas.

Les nouveautés à pantalon portaient un certain cachet français; les dessins, quoique empruntés à des fabricants elbeuviens, n'en étaient pas moins d'une réussite irréprochable.

Les draps étaient bien apprêtés et pouvaient rivaliser avec ceux des autres nations. Les paletots, les couvertures de lit et de voyage y étaient largement représentés.

On voyait qu'on avait devant soi une grande production s'adressant à toutes les consommations.

Quelques fabricants de Biella, Turin et Candino ont exposé des nouveautés à pantalon bien faites, quoique laissant un peu à désirer comme assemblage de nuances; des flanelles, des couvertures, des draps verts et rouges, pour tapis de table, dont les prix nous ont paru avantageux.

L'Italie est donc en voie de progrès. Avant peu le pays des arts comptera parmi les nations industrielles.

ESPAGNE.

Malgré ses déchirements intérieurs, l'Espagne a voulu affirmer sa vitalité industrielle. Onze fabricants ont envoyé, de la Catalogne et de la Castille, des draps, des taupelines et des nouveautés dont la réussite comme apprêts et exécution ne laissait rien à désirer. Les draps pour l'armée, quoique forts et bien faits, étaient moins soignés.

PORTUGAL.

Le Portugal était représenté par dix manufacturiers, au nombre desquels la Compagnie de lainage d'Arrentelle, qui exposait de beaux draps et une belle variété de nouveautés. La Compagnie nationale avait une jolie collection de draps fins; ses nouvautés, bien exécutées, avaient quelque ressemblance avec nos dessins français.

HOLLANDE.

Nous devons une mention toute particulière à la Hollande pour la splendide collection de couvertures de MM. J. C. Zaalberg et fils, de Leïden, dont la beauté, l'épaisseur, la souplesse et la fraîcheur des nuances n'ont pas trouvé d'égales.

MM. van J. J. Krantz et fils exposaient des draps et des castors très-bien apprêtés et d'une parfaite réussite.

Avec quatre expositions industrielles et une collective, la Hollande a obtenu trois médailles de progrès. C'est le meilleur éloge que nous puissions faire des fabricants et des produits.

Viennent ensuite les autres pays, tels que le Danemark, la Suède, la Norwége, avec leurs draps, leurs paletots et nouveautés de qualités ordinaires, fabriqués en vue d'une consommation indigène.

L'Amérique, la Suisse, la Turquie, l'Égypte, la Roumanie et la Chine ont également fourni leur contingent de produits au concours international.

FRANCE.

La France, au lendemain de ses malheurs, a considéré comme un devoir patriotique de prendre part à la grande lutte pacifique qui lui était offerte. Les villes d'Elbeuf, de Vienne (Isère), de Lisieux (Calvados), de Villeneuve-l'Hérault, et un seul fabricant de Louviers, se sont imposé l'honorable mission de représenter l'industrie de la laine cardée.

A tous les points de vue, l'abstention des autres villes manufacturières est donc des plus regrettables.

A défaut du nombre, nous croyons pouvoir dire que nous avions le mérite. Le groupe collectif de la Chambre de commerce d'Elbeuf, où les productions les plus variées se trouvaient réunies; les belles expositions individuelles de nos industriels d'élite; la réunion des fabricants de Vienne (Isère), dont les produits sont surprenants de bon marché, enfin les nouveaux draps imprimés de la fabrique de Lisieux, formaient la galerie drapière de la section française.

Le diplôme d'honneur de l'Exposition de Vienne, décerné à la Chambre de commerce d'Elbeuf, est le plus bel éloge que nous puissions faire de cette importante cité manufacturière, qui, depuis longtemps, marche à la tête du progrès pour les étoffes façonnées, dites nouveautés.

Le malaise dont nous sommes atteints ne peut être que momentané.

Que les crises qui sévissent aux États-Unis et sur notre continent disparaissent, et nous verrons bientôt renaître, à Elbeuf, à Sedan, à Lisieux et dans les fabriques du Midi, le travail et la prospérité.

L. DEMAR.

III

SOIES ET TISSUS DE SOIE.

RAPPORT DE M. NATALIS RONDOT,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

A l'Exposition universelle de Vienne, les produits des industries qui mettent en œuvre les matières textiles étaient réunis dans un même groupe, le cinquième, et, dans ce groupe, les soies et les tissus de soie formaient une section particulière, la quatrième.

L'industrie de la soie, cette industrie célèbre dont l'histoire remonte aux premiers âges, est répandue dans toutes les parties du globe. Elle est née à l'extrême Orient; elle a fait longtemps la richesse de ces grandes nations de l'Asie, la Chine, l'Inde, la Perse, qui ont devancé l'Europe dans les arts; ni les obstacles ni les résistances n'ont arrêté sa marche et son établissement dans les contrées de l'Occident. Elle a été introduite jusque dans les régions du nord de l'Europe et dans les états américains que baigne l'Océan pacifique.

Près de deux mille industriels, appartenant à vingt-cinq nations, ont représenté à tous ses degrés cette branche si attrayante du travail; nous disons deux mille, quoique nous n'ayons relevé que huit cents noms environ, les expositions collectives de plusieurs états et de plusieurs villes, prises comme unités, étant formées par un grand nombre de fabricants.

A aucune Exposition, l'industrie de la soie n'a mieux montré le caractère qu'elle a revêtu dans chaque contrée. A aucune Exposition non plus, les différences dans la constitution de la manufacture, dans les procédés et les œuvres, n'avaient été plus marquées. On a pu juger de l'état vrai des choses d'après des produits choisis sans doute, mais dont les plus admirés même avaient leur place naturelle dans la consommation.

Cette exposition n'était pas seulement considérable, elle était sincère; elle était instructive jusque dans celles de ses parties où l'on remarquait quelque inégalité ou quelque faiblesse.

L'industrie de la soie n'est pas arrivée, comme les autres industries textiles, au dernier terme de son organisation. En aucun pays, en Europe, elle n'a entièrement abandonné les procédés et les habitudes de travail (du travail isolé) consacrés par une pratique séculaire; mais la réforme s'est imposée d'elle-même, elle s'opère par degrés, elle s'accélère même, malgré les difficultés et les hésitations, sous l'empire d'une concurrence qui devient plus pressante, et, pour le tissage, à moins que le cours de la mode, en ramenant l'usage des étoffes brochées, ne rende moins nécessaire et ne ralentisse cette transformation, on peut prévoir le temps, redouté par les uns, impatiemment attendu par les autres, où cette révolution sera pleinement accomplie.

La perfection relative acquise dans des conditions déterminées de travail n'est pas toujours obtenue dans des conditions nouvelles. «Tout ce qui se perfectionne par progrès périt aussi par progrès.» Les étoffes que l'ancienne Italie a laissées, celles d'une beauté égale qui ont été faites à Lyon dès le commencement du XVIIe siècle, attestent la collaboration étroite du fabricant, du dessinateur, du teinturier et de l'ouvrier; chacun avait le sentiment, osons le dire, le génie de son art, et l'habileté de chacun se montre dans l'œuvre commune. Des fabricants nombreux, de petits ateliers, la conduite plus sûre du métier à la main, la valeur personnelle plus haute, sous ce régime, du chef d'atelier et peut-être même de l'ouvrier, cet état de choses donne l'explication du rare degré d'excellence qui s'est maintenu dans cette industrie jusqu'à nos jours. Mais la mode, qui est, plus souvent qu'il ne le paraît, le mieux appropriée au temps présent, a, par l'effet de changements dans le costume, mis les étoffes unies en faveur, et a déterminé par suite un mouvement nouveau dans l'industrie.

La fabrication ne présentait plus les mêmes difficultés et n'exigeait plus les mêmes soins; le tissage put être établi dans les campagnes, les métiers mécaniques furent multipliés. Le travail dans la grande manufacture et avec le métier mécanique s'exerça parallèlement, la réussite étant pareille, avec le travail au foyer domestique ou dans de petits ateliers et avec le métier à la main. Voilà près de quinze ans que dure la concomitance des deux régimes.

Nous sommes vraisemblablement dans une période de transition, et le cours des choses semble favorable à la concentration des capitaux dans une même entreprise, comme des métiers dans une même usine. La loi inflexible de la concurrence l'amènera. A la perfection que nous avons connue succéderont des mérites d'un autre ordre, plus en rapport, il faut l'espérer, avec les nouvelles exigences de la consommation.

Nous avons dit que la section de la soie comprenait près de deux mille exposants, mais le Jury a statué sur huit cent vingt et un seulement dont il a connu les noms. Cinq cent cinquante-cinq ont été récompensés : la proportion est des deux tiers; elle est moindre qu'aux Expositions précédentes.

Ce compte a, en réalité, peu d'intérêt, car l'industrie de chaque pays n'est jamais représentée aux Expositions dans des conditions semblables; mais, quelque valeur qu'on assigne à ce compte, en voici les résultats :

PAYS.	NOMBRE des EXPOSANTS.	DIPLÔMES D'HONNEUR et MÉDAILLES DE PROGRÈS.		RÉCOMPENSES de TOUT ORDRE.		NOMBRE des COOPÉRATEURS récompensés.
		Nombre.	Proportion pour 100.	Nombre.	Proportion pour 100.	
France	159	55	35	140	88	50
Allemagne	47	12	25	37	79	5
Suisse	52	11	21	46	88	//
Russie	17	3	18	11	65	3
Autriche et Hongrie	123	15	12	87	71	25
Italie	215	21	10	117	54	3
Chine et Japon	75	6	8	42	50	4
Grèce, Turquie, Roumanie, Égypte, Tunis et Perse	58	3	5	31	53	//
Angleterre et Inde	31	1	3	24	80	1
Espagne et Portugal	36	2	3	15	42	//
Belgique, Pays-Bas, Suède et Brésil	8	1	12	5	62	//
Total	821	130		555		91

I

SOIES.

Il n'y a peut-être pas de pays où l'éducation des vers à soie n'ait été introduite, et l'on n'a pas, même dans les régions glacées ou torrides, perdu l'espoir de la naturaliser. Nous ne voulons parler ici que de l'éducation du ver à soie ordinaire, du *Bombyx mori,* car ce serait nous engager dans une recherche et une étude sans fin, comme sans profit, que de nous occuper des nombreuses espèces d'insectes qui produisent la soie, et dont l'acclimatation a été entreprise dans des contrées si diverses.

Le ver à soie est donc élevé à presque toutes les latitudes. Jusque dans

les milieux les moins favorables, on est parvenu, ici par le croisement des races ou par le choix minutieux de la graine, là par des soins extrêmes qui sont inapplicables dans l'industrie proprement dite, on est parvenu, disons-nous, à obtenir des cocons et des soies d'un mérite peu commun. Ces essais, qui sont poursuivis au nord de l'Europe, au sud de l'Afrique, dans les deux Amériques, avec une persévérance éprouvée par bien des insuccès, n'ont d'intérêt qu'à raison des graines saines qu'on a, plus d'une fois, eu la pensée de demander à ces sources, et nous ne nous y arrêterons pas plus longtemps.

En fait, toute l'attention s'est portée, à l'Exposition, sur les produits de l'Italie, de la France, de la Chine et du Japon, et l'industrie de la soie était représentée, pour chacune de ces nations, par des collections remarquables.

La soie est aussi produite dans l'Autriche, la Hongrie, la Suisse, l'Espagne, le Portugal, la Grèce, la Turquie, la Russie, la Perse, l'Inde et les États de l'Asie centrale.

Cette production, considérable dans plusieurs de ces pays, a, dans chacun d'eux, une valeur et un caractère particuliers. Mais nous aurons peu de chose à en dire, soit que l'industrie n'ait pas assez d'importance dans quelques-unes de ces contrées, soit qu'il n'ait pas été possible de juger, par les produits exposés, de sa condition réelle et de ses progrès.

Ce n'est pas le lieu de rappeler les faits principaux de l'histoire de l'industrie de la soie dans les dernières vingt années, de retracer la marche et les effets de la maladie qui a atteint successivement, en tant de contrées, les vers à soie, qui a détruit nos anciennes races et aurait pu ruiner nos fabriques. Ces événements, personne ne les a oubliés. Ils étaient les plus menaçants quand l'Europe recueillait les fruits de la politique hardie qui avait ouvert la Chine et le Japon à son commerce et à son industrie; les fabriques de l'Occident ont pu s'alimenter à ces sources nouvelles, et les soies asiatiques ont comblé chaque année, au détriment de la qualité des tissus, les vides que laissaient les récoltes européennes.

Le tableau suivant marque avec une vérité suffisante l'état présent des choses :

Soies grèges présentées sur les marchés d'Europe.

	Récolte de 1872.	Récolte de 1873.
Soies d'Europe.		
Italie	3,125,000 kilog.	2,336,000 kilog.
France	637,000	549,000
Espagne et Portugal	180,000	135,000
Turquie d'Europe et Grèce	40,000	107,000
	3,982.000	3,127,000

Soies d'Asie.	Récolte de 1872.	Récolte de 1873.
Chine	3,390,000 kilog.	3,080,000 kilog.
Japon	721,000	700,000
Inde	574,000	486,000
Turquie d'Asie	185,000	250,000
Perse, Khoraçan, Caucase	220,000	444,000
	5,090,000	5,060,000
Report des soies d'Europe	3,982,000	3,127,000
Total général	9,072,000	8,187,000

Ainsi, les fabriques européennes ont consommé, en 1872, 56 p. o/o, et, en 1873, 62 p. o/o de soies d'Asie.

La proportion était à peu près la même, il y a une douzaine d'années, (en 1861), avec des quantités différentes :

Soies d'Europe.	
Italie	1,260,000 kilog.
France	600,000
Espagne	300,000
Turquie d'Europe et Grèce	530,000
Soies d'Asie.	
Chine	2,300,000
Inde	600,000
Perse et Caucase	550,000
Turquie d'Asie	120,000
	6,260,000

En ne considérant que les soies du Bengale, de la Chine et du Japon, on observe, d'après le mouvement de la Condition des soies de Lyon, que la fabrique lyonnaise consomme moins de ces soies que les fabriques étrangères; la proportion générale donne, pour 1872 et 1873, en moyenne, 56 p. o/o, et la part de la manufacture de Lyon ne serait que de 39 p. o/o.

Étudions à présent la situation de chacun des pays producteurs.

ITALIE.

L'éducation des vers à soie et la filature de la soie sont une des richesses de cette nation; elles furent apportées en Sicile par les Arabes d'Afrique avec d'autres cultures qui sont devenues aussi fécondes. Cette industrie s'est répandue par toute l'Italie, depuis son premier foyer jusqu'aux Alpes, et, si elle n'a pas toujours occupé le premier rang pour la

qualité des produits, elle n'a pas cessé de s'accroître et d'être florissante. La récolte était, avant l'épidémie, de près de 4 millions de kilogrammes de soie grége, correspondant à 52 millions de kilogrammes de cocons. Le Gouvernement italien l'a même estimée à 4,523,000 kilogrammes de soie.

La maladie s'étendait et sévissait depuis une dizaine d'années, quand elle fit en Italie les ravages dont la France avait éprouvé les funestes effets, et l'intensité du mal a amené les perfectionnements auxquels l'Italie doit sa prééminence actuelle. L'énergie a été extrême pour sauver cette grande industrie nationale, et les efforts ont été pareils chez les industriels et les cultivateurs, chez les gouvernants et les savants. Chacun, dans son cercle d'action, a fait preuve d'initiative, de décision et d'intelligence. Nous retrouvons dans le même temps ces efforts dans notre pays, mais nous devons constater que, d'après des témoignages qui s'accordent, ces efforts n'ont pas eu chez nous la même vigueur, et il est notoire que les résultats ont été beaucoup plus heureux en Italie.

Au surplus, on a, par les chiffres de la récolte, une sorte de mesure du relèvement de cette industrie en Italie. Elle était, dit-on, vers 1860, de 3,500,000 kilogrammes de soie grége; elle s'est abaissée à 1,731,000 kilogrammes en 1864; elle avait remonté à 2,150,000 kilogrammes en 1869 et à 3,473,000 kilogrammes en 1871, et a été de 3,125,000 kilogrammes en 1872. Dans cette dernière année, la Lombardie a fourni à elle seule le tiers, 1,170,000 kilogrammes, la Vénétie a donné 500,000 kilogrammes, le Piémont et la Ligurie 482,000 kilogrammes, les provinces de Naples et de Sicile 350,000 kilogrammes.

Le mouvement de l'exportation italienne est, de son côté, très-instructif :

Il a été exporté de soies gréges et ouvrées italiennes[1] :

	En moyenne par an.	
De 1861 à 1864	2,419,000 kilog.	= 208,017,000 lire.
De 1865 à 1867	1,814,000	= 159,841,000
De 1868 à 1870	2,212,000	= 214,612,000
De 1871 à 1873	3,225,000	= 337,336,000

[1] Exportation des soies gréges et ouvrées d'Italie (commerce spécial) :

1861	2,583,091 kilog.
1862	2,382,226
1863	2,604,895
1864	2,105,014
1865	1,525,781
1866	1,865,854
1867	2,051,933
1868	2,180,567 kilog.
1869	2,292,018
1870	2,164,982
1871	3,255,100
1872	3,084,200
1873	3,335,900

L'exportation a été la plus forte en 1873, la plus faible en 1865.

Dans cette année 1865, la quantité de bassines en activité a été naturellement la moindre : 50,712 bassines en 1863; 39,020 en 1865; 49,077 en 1868. Ces chiffres se rapportent à l'Italie, sans la Vénétie. Il y avait dans tout le royaume (la Vénétie comprise) 50,685 bassines en 1866 et 61,877 en 1868.

L'Italie avait, en 1868, 4,805 filatures, dont 450 à vapeur. Ces filatures contenaient 61,877 bassines; elles ont consommé 20,500,750 kilogrammes de cocons, et ont donné 1,313,810 kilogrammes de soie grége, d'une valeur de 144,313,565 lire.

Les filatures à vapeur avaient, chacune, en moyenne, 57 bassines; les filatures à feu, 8. Il est sorti des premières 658,191 kilogrammes de soie, et des secondes 655,621 kilogrammes[1].

A cette époque, les filatures étaient réparties de la façon suivante :

PROVINCES.	FILATURES. Total.	FILATURES. A vapeur.	BASSINES. Total.	BASSINES. A vapeur.
Lombardie	2,028	195	26,350	12,913
Vénétie	1,592	28	13,752	1,526
Piémont	388	134	12,231	7,712
Calabre	285	10	2,269	379
Toscane	160	12	1,764	397
Marches	90	27	1,663	982
Émilie	90	13	1,313	577
Autres provinces	172	31	2,535	1,151

La statistique de l'industrie de la soie n'a pas été poursuivie au delà de l'année 1868, mais, quoique les enquêtes italiennes remontent à plusieurs années, quelques-uns des faits qu'elles présentent méritent d'être signalés.

L'Italie, sans la Vénétie, avait :

		1863.	1866.	1868.
FILATURES	à feu	4,167	2,411	2,891
	à vapeur	320	362	422
BASSINES	à feu	30,696	20,908	24,966
	à vapeur	20,016	20,240	24,111

Le nombre total des bassines est resté à peu près le même (50,712 en 1863 et 49,077 en 1868). On a monté 102 nouvelles filatures à vapeur, et 1,276 filatures par l'ancienne méthode ont été fermées. La quan-

[1] *Statistica del regno d'Italia. Trattura della seta. Anno 1868.*

tité moyenne de bassines par filature s'est élevée de 11,3 en 1863 à 14,8 en 1868.

Ce mouvement a été très-marqué dans quelques provinces.

			1863.	1868.
Piémont	Filatures	à feu	410	254
		à vapeur	78	134
	Total des filatures		488	388
	Bassines	à feu	4,948	4,519
		à vapeur	4,813	7,712
Lombardie	Filatures	à feu	2,717	1,833
		à vapeur	165	195
	Total des filatures		2,882	2,028
	Bassines	à feu	17,139	13,437
		à vapeur	12,296	12,913

Nous n'avons de statistique de la filature dans son état actuel que pour la province de Bergame[1], et cette statistique fournit les chiffres suivants :

		1866.	1868.	1870.	1872.
Filatures	à feu	245	181	166	160
	à vapeur	16	29	42	52
Bassines	à feu	4,349	4,626	4,260	4,000
	à vapeur	912	1,757	2,450	3,100

De 1866 à 1872, le nombre des filatures s'est abaissé de 261 à 212; celui des bassines s'est élevé de 5,261 à 7,100, et la quantité de cocons filés de 1,500,000 kilogrammes à 2,300,000[2].

En résumé, le nombre des filatures diminue, mais le nombre des bassines augmente; l'ancienne méthode de filature fait partout place à la nouvelle.

On observe la même transformation dans l'industrie de l'oscoraison. Dans la province de Bergame, par exemple, il y avait, en 1872, 58 établissements de moulinage contre 106 en 1848; mais les 58 établissements de 1872 ont produit 370,000 kilogrammes d'organsins et de trames, quantité plus que double de celle obtenue en 1848.

[2] *Atti del comitato dell' inchiesta industriale*, 27 septembre 1872. Déposition de M. Stefano Berizzi, de Bergame.

[3] La province de Bergame avait, en 1848, 405 filatures, avec 7,700 bassines, filant 1,650,000 kilogrammes de cocons, tandis que les 212 filatures, avec 7,100 bassines, de 1872, ont filé 2,300,000 kilogrammes. On compte à Bergame, en moyenne, 250 kilogrammes de cocons par bassine à feu et 440 par bassine à vapeur.

Nous montrerons plus loin l'accroissement de l'importation en France des soies ouvrées italiennes; la plupart sont faites avec des gréges asiatiques.

L'Italie a reçu les quantités de soies étrangères suivantes :

	En moyenne par an.
De 1861 à 1864	1,119,000 kilog.
De 1865 à 1867	757,000
De 1868 à 1870	404,000
De 1871 à 1873	645,000

L'exposition des Italiens portait l'empreinte de la grandeur de leur industrie. Les collections se succédaient abondantes et en rangs serrés; toutes les provinces étaient représentées par les usines les meilleures, et il n'y avait pas un établissement de quelque renom qui ne se montrât avec toute sa valeur par l'effet de l'ordonnance et du choix intelligent des produits.

L'inégalité était grande sans doute parmi ces deux cents fileurs et mouliniers, et nous ne saurions donner à tous le bénéfice de la haute estime que le Jury a conçue pour l'industrie italienne. Beaucoup d'entre eux n'ont pas été récompensés, le plus souvent à cause de l'exiguïté de la production; mais, même chez ces petits fileurs, on distinguait des soies dignes d'attention.

Ainsi, l'Exposition a confirmé avec une clarté saisissante ce que le commerce français avait pressenti depuis longtemps et ce qu'il savait avec certitude, car nous sommes dans un temps où chaque nation doit suivre d'un regard attentif la marche de ses émules. L'industrie de la soie en Italie a écarté les périls dont la maladie des vers à soie l'avait menacée; elle a vaincu les difficultés inséparables de l'amélioration des procédés, du matériel et des usines elles-mêmes. Les conditions économiques lui sont d'ailleurs favorables : la propriété n'est pas très-divisée, la population ouvrière est assez nombreuse, patiente et docile, la main-d'œuvre est encore à bas prix.

Le taux des salaires a, dans cette industrie, une assez grande importance pour que nous ayons cherché à le connaître avec certitude. M. Cesare Bozzotti, de Milan, a eu l'obligeance de nous donner l'état des salaires payés à ses ouvriers, de 1861 à 1873, dans ses usines de Germignaga et de Trévise. Un extrait de ces comptes suffira à indiquer le prix de la main-d'œuvre.

FILATURE DE GERMIGNAGA.

ANNÉES.	FILEUSES (de 18 à 40 ans).	BATTEUSES (de 10 à 15 ans).	FAISEUSES de FRISONS (de 8 à 10 ans).	TRIEUSES (femmes).	TRIEUSES de FONDS (femmes).	HOMMES de PEINE.
	l. c.	l. c.	l. c.	l. c.	l. c.	l. c.
1863..........	// 90	// 53	// 35	// 67	// 85	1 33
1865..........	// 90	// 54	// 35	// 67	// 85	1 50
1867..........	// 90	// 54	// 35	// 67	// 85	1 50
1869..........	1 00	// 55	// 38	// 67	// 90	1 50
1871..........	1 00	// 60	// 43	// 67	1 00	1 67
1873..........	1 10	// 64	// 44	// 73	1 20	1 67

ÉTABLISSEMENT DE MOULINAGE DE TRÉVISE.

ANNÉES.	DÉVIDEUSES (de 12 à 16 ans).	PURGEUSES (de 15 à 20 ans).	DOUBLEUSES (de 30 à 40 ans).	OUVRIÈRES des TOURS COMPTÉS et capieuses (de 21 à 50 ans).	PAQUETEUSES (de 20 à 35 ans).	OUVRIERS (de 20 à 50 ans).
	l. c.	l. c.	l. c.	l. c.	l. c.	l. c.
1863..........	// 33	//	// 50	// 46	// 48	// 97
1865..........	// 33	//	// 51	// 46	// 51	1 04
1867..........	// 31	// 42	// 53	// 47	// 55	1 15
1869..........	// 32	// 43	// 55	// 49	// 61	1 27
1871..........	// 33	// 47	// 62	// 55	// 67	1 33
1873..........	// 34	// 51	// 71	// 63	// 74	1 40

Ainsi, en Italie, dans des établissements considérables et prospères, la perfection a été introduite à tous les degrés du travail, et l'exemple, autant que les succès de ces établissements, a contribué à élever le niveau de la qualité des soies grèges et ouvrées.

Nous ne citerons que les noms des industriels auxquels le Jury a con-

féré la plus haute récompense, le diplôme d'honneur. Ce sont : MM. Alberto Keller, Fortunato Consonno et Cesare Bozzotti et Cie. Le Jury n'a pas considéré seulement en cette occasion l'excellence de la production, car d'autres avaient des soies d'une égale beauté : il a tenu compte d'efforts accomplis pour rendre meilleure de tout point dans ces usines la condition des ouvriers.

FRANCE.

Aucune nation n'était, pour la filature et l'ouvraison de la soie, l'égale de la France il y a vingt ans. En 1853, la récolte était de 26 millions de kilogrammes de cocons, suivant les uns, et de 21 millions de kilogrammes, selon les autres, c'est-à-dire de 2,166,000 kilogrammes ou de 1,750,000 kilogrammes de soies gréges; en 1873, elle a été de 8,240,000 kilogrammes de cocons, soit de 550,000 kilogrammes de soie. Ainsi, en prenant la moyenne des trois dernières années, la production actuelle forme en Italie les cinq septièmes, et en France les deux septièmes de celle de 1853. La France n'a donc pas réparé ses pertes dans la même proportion que l'Italie. Cela s'explique, en partie par le plus haut degré d'intensité de la maladie, en partie par la médiocrité de la condition de la plupart de nos sériciculteurs et de nos fileurs.

De 21 millions de kilogrammes de cocons, la récolte fut réduite à 5 ou 6 millions de kilogrammes en 1865, la plus triste année dans cette longue suite de souffrances, et l'on comprend qu'un tel désastre ait causé un profond découragement.

Nous ne sommes pas de l'avis de ceux qui jugent que la désespérance fut trop prompte, et que le meilleur remède à ces maux fut apporté trop tard. Les semences étrangères sont venues, dès 1853 (M. Duseigneur dit même dès 1851), remplacer les nôtres et combler les vides. Les graineurs français sont partis des premiers, s'avançant d'année en année vers l'Orient à la recherche de races rustiques et saines; ils ont été aussi hardis, aussi soigneux que les graineurs italiens, et l'on a vu les uns et les autres, jusque dans des régions de l'Asie réputées inaccessibles, poursuivre avec passion l'entreprise de laquelle dépendait pour l'Europe la conservation de cette ancienne industrie.

L'éducation des vers à soie est en France l'objet d'une attention moins intelligente qu'elle ne l'est en Italie; elle exige, depuis l'invasion de l'épidémie, plus de prévoyance et de soins, et l'on reproche à nos éleveurs une indifférence qui a été fatale en plus d'un cas.

L'amélioration de la filature et de l'ouvraison n'a pas été non plus aussi grande et aussi générale en France. Si l'on compare plusieurs de nos usines qui ont eu et qui gardent encore le plus de réputation avec celles

qui sont au premier rang de l'autre côté des Alpes, on observera, nous sommes en cela d'accord avec des hommes compétents, que ces dernières ont la supériorité pour l'organisation et l'outillage.

Au surplus, les états de douane, avec quelque réserve qu'on les lise, contiennent un enseignement. Nous exportions, de 1865 à 1868, en moyenne, 156,000 kilogrammes de soies ouvrées par an; notre exportation s'est abaissée, de 1869 à 1872, à 83,600 kilogrammes : diminution de près de la moitié. Nos fabricants achetaient à l'Italie, de 1865 à 1868, 788,200 kilogrammes par an; ils en ont reçu, de 1869 à 1872, 1,041,500 kilogrammes : augmentation de 32 p. 0/0. Cette double progression en sens contraire continue depuis 1872.

Est-ce à dire que l'industrie de la soie en France ait perdu, soit à la magnanerie, soit à la filature, soit au moulin, la solidité et les mérites que personne n'a contestés pendant si longtemps? Telle n'est pas notre pensée, telle n'est pas non plus l'opinion qui a prévalu dans le sein du Jury. Un homme qui y a exprimé son sentiment avec beaucoup d'indépendance et dont la compétence n'est pas douteuse, M. Alexandre Heimendahl, a écrit dans son Rapport : «La France tient encore la première place; son immense importance primitive a cependant baissé en partie.» Oui, la France tient encore la première place, et il est aisé de le démontrer, mais ce n'est pas à l'Exposition qu'elle en a donné la preuve, et, même sans l'initiative, sans l'action vigoureuse et persévérante de la Chambre de commerce et du Syndicat des marchands de soie de Lyon, l'oubli et le silence se seraient faits à Vienne sur cette branche si précieuse du travail. Travail précieux, en effet, pour nos campagnes, que celui qui occupe 180,000 familles d'éleveurs et leur donne en cocons pour 60 millions de francs; non moins précieux au point de vue de l'industrie, le travail qui s'exerce dans plus de 500 filatures munies de 20,000 bassines et dans 800 établissements de moulinage dans lesquels tournent 340,000 tavelles.

Nous avons dit, avec un de nos collègues, que la France garde encore la première place pour les soies. Les soies des Cévennes, tant en grége qu'en organsin, si nerveuses et si régulières, sont assurées de la supériorité. Les fileurs cévennols passent avant les premiers fileurs italiens; le jugement des consommateurs de ces matières est unanime. L'Italie a montré dans l'ouvraison des soies d'Europe une rare habileté, et néanmoins il y a tels de nos industriels qui marchent de pair avec ceux de nos voisins dont la marque est privilégiée. C'est donc ne faire que rigoureuse justice en plaçant tels et tels de nos fileurs et de nos mouliniers, pour la façon des soies d'Europe, tantôt au-dessus et tantôt au même degré que leurs

émules italiens. Quant à l'ouvraison des soies asiatiques, l'Italie a, comme la Suisse et l'Angleterre, des établissements où ce travail a atteint à une perfection que nous n'égalons certainement pas encore.

Ce que nous avons dit plus haut subsiste. L'Italie a accompli des progrès dans toutes les parties de l'industrie. Les progrès dans les soins à donner à la culture du mûrier, dans l'éducation du ver à soie, dans le grainage, se retrouvent, au même moment, dans la filature et l'ouvraison, dans la formation d'entreprises menées avec vigueur et la concentration de capitaux. Les progrès n'ont pas eu, chez nous, la même simultanéité, et, pour ainsi dire, la même cohésion. L'Italie compte aujourd'hui de nombreux manufacturiers qui sont riches ou qui s'appuient sur des capitaux abondants, et dont l'organisation est large et bien étudiée; leurs marques sont de premier ordre, leurs soies sont recherchées partout, et chacun d'eux tend à resserrer sa spécialité pour améliorer davantage. Proportion gardée, il y a en Italie plus de mouliniers de premier ordre qu'en France. Le Piémont a le plus d'*organsinistes*, la Lombardie le plus de *tramistes*.

Les grandes maisons sont plus rares en France; l'éparpillement de nos forces est fâcheux, et il est certain qu'un mouvement aussi vif et aussi heureux que celui dont nous avons signalé les résultats pour l'Italie ne s'est pas manifesté en France. En de semblables circonstances, la rivalité des Italiens est plus sensible, mais la concurrence excite l'intérêt personnel, «cette indomptable force individualiste, suivant l'expression de Bastiat, qui nous fait chercher le progrès, qui nous le fait découvrir, qui nous y pousse l'aiguillon dans le flanc.» Nos compatriotes voudront conserver ou reprendre la prééminence, et ils mettront à leurs efforts d'autant plus de constance et d'habileté qu'ils sont en présence de plus de difficultés.

L'industrie est enserrée dans l'étroit réseau de charges issues de la guerre et de notre rançon: le mérite est déjà grand d'en soutenir le poids sans fléchir. Le morcellement de la propriété continue, le recrutement des ouvrières devient de moins en moins facile, et ces ouvrières, payées 30 à 35 p. o/o plus cher qu'en Italie, ne sont ni aussi dociles ni aussi soigneuses qu'autrefois.

Nous ne saurions oublier que ce sont surtout nos ouvriers qui ont porté les perfectionnements de la filature et de l'ouvraison en Asie et en Amérique; que ce sont des maisons françaises qui ont élevé le plus de filatures, devenues renommées, au Levant, au Bengale, en Chine et au Japon. Le Jury a donné le diplôme d'honneur à l'une de ces vaillantes maisons, à MM. Henri Palluat et Testenoire, qui dirigeaient, en 1873, vingt-neuf établissements, seize pour la filature et treize pour le moulinage, en France,

en Espagne, en Italie et en Syrie, et dont la production, jugée par le Jury de qualité supérieure, s'élevait à 69,400 kilogrammes de soies gréges et à 46,600 kilogrammes d'organsins[1].

CHINE.

Plusieurs collections d'une grande richesse, classées avec intelligence et dont la principale avait été formée par l'ordre du Gouvernement impérial chinois, ont présenté toutes les soies de la Chine. Ces soies, choisies par des mains expérimentées, ont montré les types des différentes sortes qui ont trouvé depuis tant d'années une vente si facile sur nos marchés. Plusieurs de ces sortes, des soies jaunes surtout, étaient remarquables. Quelque actives qu'aient été les explorations, elles n'ont fait connaître encore qu'une partie des ressources naturelles de ces régions si fécondes; l'Exposition a mis au jour quelques espèces nouvelles.

La production est considérable en Chine; elle a permis d'alimenter, il y a une quinzaine d'années, une exportation qui s'est élevée jusqu'à 5,800,000 kilogrammes. Cette exportation n'a plus été que de 3,400,000 kilogrammes en 1872 et de 3,100,000 kilogrammes en 1873.

La consommation est certainement grande en Chine dans les fabriques d'étoffes, de rubans, de passementerie, de soies retorses, et la récolte totale a été estimée de 9 à 10 millions de kilogrammes. Il existe des estimations bien supérieures, mais elles s'appliquent à des époques antérieures à la guerre des Taï-ping. Nous avons dressé de notre côté un aperçu de la production, qui donne une idée suffisante des ressources séricicoles de la Chine.

PRODUCTION.

SOIES DU VER À SOIE DU MÛRIER (*BOMBYX MORI*).

	Kilogrammes.
Tsatli, des provinces de Tché-kiang et de Kiang-sou (principalement des environs de Hou-tchéou-fou, Nan-tsin, Ling-hou, Tsou-hing, dans le Tché-kiang; du Sou-tchéou-fou[2], du Yang-tchéou-fou et du Kiang-uing-fou, dans le Kiang-sou)	3,000,000

[1] La production de cette maison est à présent (en 1874), dans trente-huit établissements, avec 3,465 ouvriers, de 81,900 kilogrammes de soies gréges et de 64,600 kilogrammes d'organsins.

[2] Le mot *fou* signifie département: le Sou-tchéou-fou est le département de Sou-tchéou; Sou-tchéou-fou est la capitale du département de Sou-tchéou.

Kilogrammes.

Taysaam, Wousié, Chouhing, Liyong, etc., des provinces de Tché-kiang, de Kiang-sou et de Ngan-hoeï (principalement du Kia-hing-fou, du Chao-hing-fou et du Hang-tchéou-fou, dans le Tché-kiang; de Wou-si et de Li-yang, dans le Kiang-sou; du Tchi-tchéou-fou, dans le Ngan-hoeï)..... 1,500,000

Hangtchéou tsatli, du Hang-tchéou-fou, dans le Tché-kiang. 120,000

Yuenta, Haïning, etc., des provinces de Tché-kiang, de Ngan-hoeï et de Kiang-si (principalement des environs de Yuen-fa, de Haï-ning, de Ha-yen, de Hang-tchéou-fou, de Kia-hing-fou, dans le Tché-kiang, et du Tchi-tchéou-fou, dans le Ngan-hoeï)............................ 560,000

Skeins long guindre, des provinces de Tché-kiang et de Ngan-hoeï (du Tchi-tchéou-fou et du Ngan-king-fou, dans le Ngan-hoeï, et du Chao-hing-fou, dans le Tchi-kiang... 250,000

Canton, Loungkoung, Kankong, Loungchan, etc., de la province de Kouang-toung (principalement de l'arrondissement de Chun-ti).................................. 220,000

Chinchéou, etc., de la province de Jo-kien (principalement du Tsiouen-tchéou-fou)......................... 30,000

Jaunes long guindre, des provinces de Kouang-si, de Koueï-tcheou et de Yun-nan........................ 70,000

De la province de Chan-toung : du Tsing-tchéou-fou, du Tsi-nan-fou, du Taï-ngan-fou.................... 110,000

Des provinces de Hou-péh et de Hou-nan........... 30.000

Des provinces de Se-tchouen et de Yun-nan :

	Kilogrammes.	
Du Kia-ting-fou, du Siu-tchéou-fou, du Kien-tchéou (Se-tchouen), pour la plupart blanches..................	540,000	
Du Mien-tchéou, du Tse-tcheou, du Pao-ning-fou et du Chun-king-fou (Se-tchouen), pour la plupart jaunes[1].....	500,000	
Du Souï-ting-fou (Se-tchouen).....	30,000	
Du Yun-nan..................	40,000	
	1,110,000	1,110,000

[1] Les meilleures soies jaunes de Se-tchouen viennent de Jin-tchéou, dans le Tse-tchéou, et de Mien-tchéou.

SOIES DES VERS À SOIE SAUVAGES DU MÛRIER, DU FAGARA, ETC.

(*BOMBYX MORI, B. ATLAS, ETC.*).

	Kilogrammes.
Des provinces de Kouang-toung et de Kouang-si. (On en a exporté de Canton 340,000 kilogrammes en 1866 et 390,000 kilogrammes en 1868.)	500,000
Des provinces de Chan-toung, de Tché-kiang, de Nganhoeï et de Kiang-si	120,000

SOIES DU VER À SOIE DE L'AILANTE (*BOMBYX CYNTHIA*).

Des provinces de Chan-toung et de Ho-nan. (Le district de Ning-haï, dans le Teng-tchéou-fou, au Chan-toung, est le centre de la production de la soie du ver de l'ailante.)	300,000

SOIES DES VERS À SOIE DU CHÊNE (*BOMBYX PERNYI, B. MYLITTA*).

Des provinces de Koueï-tchéou et de Se-tchouen. (Les plus grands marchés de ces soies sont à Nan-tchouen et à Paoning-fou, dans le Se-tchouen.)	1,540,000
Des provinces de Ho-nan, de Chan-toung[1], de Chen-si, de Chan-si et de la Mandchourie	600,000
	10,060,000

En résumé, sur 10,060,000 kilogrammes de soies, 7 millions de kilogrammes seraient le produit des éducations de vers à soie du mûrier; 620,000 kilogrammes seraient fournis par les vers à soie sauvages du mûrier et d'autres arbres; 2,440,000 proviendraient des vers à soie du chêne et de l'ailante.

Les Chinois retiennent pour leur consommation toutes les soies que donnent les vers du chêne et de l'ailante; ces soies servent, tissées, à faire les vêtements du peuple.

Leur solidité est extrême. Nous rappellerons à ce sujet les résultats de l'étude que J. Persoz en a faite en 1860.

[1] Dans les arrondissements de Ning-haï et de Si-hia (Teng-tchéou-fou), et dans la contrée comprise entre Moung-yin et Tsing-tchéou-fou.

	TÉNACITÉ. — NOMBRE de grammes nécessaires pour rompre un fil de 50 centimètres de long.	ÉLASTICITÉ. — ALLONGEMENT d'un fil d'un mètre de long avant de se rompre.
Soie du *Bombyx mylitta* (chêne)	20gr8	1m,81
Soie du *Bombyx Pernyi* (chêne)	17 9	1 ,63
Soie du *Bombyx cynthia* (ailante)	8 3	1 ,44
Soie du Bengale	5 3	0 ,99
Soie de Brousse	4 3	1 ,21
Soie de Chine *tsatli*	4 3	0 ,73

Toutes choses sont réunies dans plusieurs provinces de la Chine pour donner une récolte abondante et des produits excellents : le climat, les eaux, les cocons sains, abondants et à bon marché, les ouvriers soigneux et à bas prix.

Pendant longtemps, les empereurs ont regardé comme un de leurs principaux devoirs de répandre les meilleures méthodes pour l'éducation des vers, le filage et le tissage; ils firent publier des traités populaires, dont plusieurs sont encore en usage. Nous citerons, entre autres, le *Nong-sang-tsie-yao*, « Principes d'agriculture et de fabrication des étoffes, » publié en 1274 par ordre de l'empereur Chi-tsou (Khou-bi-laï, petit-fils de Dgingis-khan et premier empereur de la dynastie mongole).

Les Européens n'ont pas encore pu s'établir d'une façon permanente dans les districts les plus favorables.

Jusqu'à présent, malgré tant d'avantages, les Chinois ont laissé s'affaiblir la qualité de leurs soies. On n'a signalé l'amélioration que de quelques marques, et encore cette amélioration est-elle en réalité peu sensible.

L'ouvraison des soies a toujours la même importance dans les provinces de Tché-kiang, de Kiang-sou et de Kouang-toung. Les soies moulinées les plus estimées sortent des ateliers de Hou-tchéou-fou, de Sou-tchéou-fou et de Canton.

JAPON.

Dès la plus haute antiquité, le mûrier et le ver à soie apparaissent dans les annales du peuple chinois, et l'art de la filature y était pratiqué il y a plus de quarante siècles. Cette industrie est moins ancienne au Japon; elle y fut apportée par des Coréens à la fin du IIIe siècle, s'y répandit dans la seconde moitié du VIe siècle, mais ses plus grands progrès ne datent que d'un siècle.

Les éducations de vers à soie ne sont faites que dans l'île de Nippon; elles ont le plus d'importance au centre, dans la province de Sinchiou, de Djochiou et de Kochiou, et dans celles d'Ouzen et d'Iwachiro, qu'on trouve les premières en allant au nord.

Le Japon fournit à l'Europe de 720 à 750,000 kilogrammes de soie; les fabriques indigènes absorbent 1,100,000 kilogrammes environ, de sorte que la production serait de 1,820,000 à 1,850,000 kilogrammes. C'est la quantité qui a été indiquée par notre collègue, M. Ernest de Bavier. Le Gouvernement japonais l'a estimée à 2,250,000 kilogrammes, en moyenne, par an, pour les trois années 1870, 1871 et 1872[1].

Les premières soies du Japon arrivèrent en Europe en 1859. C'étaient d'abord des soies *Sodaï,* ensuite des soies *Maïbash;* les unes et les autres, nettes, régulières et légères, furent très-recherchées. La demande de ces soies s'accrut rapidement, et, dans le même temps, le commerce des graines, quoique interdit par le Gouvernement japonais, commençait à se développer.

L'exportation du Japon fut, en 1863, de 23,000 balles de soie et de 30,000 cartons de graines. Quelques années après, l'exportation des soies n'était plus que de 9,500 balles (9,510 en 1869, 9,410 en 1870); celle des cartons, autorisée depuis l'année 1865, s'était élevée à 1,400,000 cartons, et, en 1872, la première a été de 13,600 balles, la seconde de 1,280,000 cartons.

L'Europe reçoit aujourd'hui moitié moins de soies qu'il y a dix ans, et, fait plus significatif, tandis que, en 1863, les soies italiennes de second ordre se vendaient à la parité de 65 francs le kilogramme, en or, les meilleures soies Maïbash obtenaient 72 francs, soit 11 p. 0/0 de plus; en 1872, le prix de celles-là s'était établi à 97 francs contre 78 francs pour celles-ci, dont la valeur relative s'était abaissée de 20 p. 0/0.

Les espérances qu'on avait conçues en 1863 ne se sont donc pas réalisées; quelles ont été les causes de ces déceptions?

La première a été probablement le grainage. En 1865 et en 1868, l'exportation a été de 2,400,000 cartons, et cette production exagérée, avec ses vices inévitables, a été fatale à la sériciculture japonaise. Des preuves décisives attestent l'affaiblissement des races de ce pays.

La seconde cause a été : d'une part, sous l'excitation de ventes et de bénéfices faciles, la mauvaise foi du commerce japonais; d'autre part,

[1] Le capitaine F. Howard Vyse, consul d'Angleterre à Kanagawa, a estimé la récolte des soies au Japon à 6,750,000 kilogrammes. Cette estimation, fort exagérée, date de décembre 1861, époque où la production était moindre qu'aujourd'hui.

l'amoindrissement successif de la qualité, les malfaçons dans le filage, la négligence dans le choix.

Quoi de plus naturel que la consommation ait écarté des soies dont le dévidage était de plus en plus difficile, des soies dégénérées, mélangées, avilies par des fraudes diverses?

Ce n'était pas au moment où il accomplissait la grande révolution qui a ouvert la voie à la transformation de l'empire que le Gouvernement japonais pouvait rester impassible en face de ces désordres. Les premiers actes de son intervention ont été sages, mais il faut s'attendre que, à raison de la condition des choses, les mesures prescrites ne soient pas toujours exécutées ou deviennent quelque jour inefficaces. Toutefois, l'Exposition offrait au gouvernement du mikado l'occasion de rappeler à l'industrie européenne ce qu'ont été et ce que peuvent être encore les soies japonaises; il l'a mise à profit, et, pour toutes les sortes, des types avaient été réunis qui présentaient les qualités primitives. Le commerce les voit reparaître : on a constaté, en effet, chaque année, depuis 1871, une amélioration notable de leur qualité. L'abandon qu'on a fait, pour un temps, de ces soies, et la dépréciation qui s'en est suivie, auront été le meilleur remède. On a apporté de nouveau à leur filage les soins minutieux et traditionnels qu'on avait cru pouvoir négliger impunément. Le grainage trouvera sa limitation naturelle par la moindre demande de l'Europe. On a observé, en effet, en Italie, depuis plusieurs années, l'accroissement de la production des graines issues de vers tant de race indigène que de race japonaise, et par suite la diminution successive de l'importation des graines étrangères[1]. On attache à présent d'autant moins de prix à celles-ci, notamment à celles du Japon, que leur rendement s'abaisse chaque année.

Des filatures à l'européenne sont établies au Japon, et deux l'ont été par le Gouvernement : la principale, celle de Tomioka, avec trois cents bassines, est dirigée par un Français, M. P. Brunat; l'autre, celle d'Yeddo, a soixante-dix bassines.

Une espèce de ver à soie qui se nourrit de feuilles de chêne, le *Bombyx Ya-ma-maï,* est propre au Japon; elle fut découverte, en 1487, dans l'île de Tatsi-Syo. L'éducation de ce ver est répandue dans les provinces de Sinchiou, de Mino, de Gochiou, de Tanba et de Tanga; la récolte de cette soie très-nerveuse ne doit pas dépasser 12,000 kilogrammes.

[1] Graines importées en Italie (commerce spécial) :

En 1870 .... 93,926 kilog.
En 1871 74,115
En 1872 75,731
En 1873 30,051

AUTRES PAYS.

L'intérêt de l'Exposition pour la soie était dans les collections des quatre grandes nations dont nous venons de parler : l'Italie, la France, la Chine et le Japon; mais il serait injuste de garder le silence sur les travaux et les progrès qu'on observe ailleurs.

SUISSE, AUTRICHE ET HONGRIE.

En Suisse, dans un seul canton, celui du Tessin, canton de langue italienne, l'éducation des vers à soie a un peu d'importance; il sort des soies gréges fines de filatures de Bellinzona et de Lugano.

Le moulinage est fortement établi dans les cantons d'Argovie, de Zurich[1] et de Thurgovie ; les Suisses sont au premier rang pour l'ouvraison des soies du Japon, et vont de pair avec nos meilleurs mouliniers pour celle des soies de Chine.

La Hongrie, le Banat surtout, serait favorable à cette industrie. Les conditions économiques y font obstacle. La population n'a jamais eu un goût bien vif pour ce travail, qui exige tant de soins et d'activité; aussi les encouragements de l'État ont été sans effet durable. Il est douteux qu'on récolte plus de 3,000 kilogrammes de soie grége en Hongrie et dans les contrées voisines, la Transylvanie, la Croatie, l'Esclavonie et les Confins militaires.

En Autriche, la production est concentrée à l'une des extrémités de l'empire, dans le Tyrol et dans cette partie de l'Illyrie qu'on appelle le Littoral. On estime qu'elle a été, en 1872, de près de 240,000 kilogrammes de soie.

La part du Tyrol aurait été de 185,000 kilogrammes et celle de l'Illyrie de 50,000 kilogrammes. Ce que donnent la Bohême, la Silésie et la Moravie est peu de chose.

Des établissements, dont plusieurs ont de l'importance, ont été élevés dans le Tyrol, à Botzen, à Pergine, à Trente, surtout à Roveredo, à Riva et aux environs, et, dans le Littoral, à Goerz, à Cormons, à Monfalcone, etc. Les soies sont de bonne qualité; la filature est, en général, inégale, et l'ouvraison souvent défectueuse. Il paraît qu'il a été fait des progrès: ils sont peu marqués; fileurs et mouliniers devraient se proposer l'exemple de leurs voisins d'Italie.

[1] Il y avait en 1872, dans le canton de Zurich, dix-huit établissements, qui occupaient 4,090 ouvriers et produisaient 120,450 kilogrammes de trame et 52,820 kilogrammes de soie à coudre.

ESPAGNE ET PORTUGAL.

Apportée par les Syriens en Espagne, l'industrie de la soie était déjà florissante au xe siècle et considérable au xiie. Le climat était merveilleux pour cette culture, la population s'y était attachée avec passion, et les récoltes ont atteint certainement 800,000 à 900,000 kilogrammes de soie grége [1]. La maladie étant survenue, elles ne rendaient plus que 300,000 kilogrammes environ en 1861, que 170,000 kilogrammes en 1872 et 130,000 kilogrammes en 1873.

L'industrie, plus limitée, conserve néanmoins toute sa vigueur. La soie est généralement d'une excellente nature; la filature donne, dans bien des localités, et en particulier dans les provinces de Valence et de Murcie, des produits de premier mérite, et une partie des industriels ne cessent d'améliorer les conditions dans lesquelles ils exercent ce travail délicat. Quelques-unes des soies exposées étaient d'une beauté exceptionnelle.

Le Portugal a connu, comme l'Espagne, le mûrier et le ver à soie depuis dix siècles, mais il les avait laissés dans l'abandon au xive siècle. L'État entreprit, au xviie siècle (en 1678), de relever cette industrie; il finit par y réussir, et la récolte fut, en 1804, de 80,000 livres de soie, dont 40.000 livres fournies par le Tras os Montes et 20,000 livres par la province de Beira. Peu d'années après, tant d'efforts étaient perdus.

Depuis une vingtaine d'années, l'espoir est revenu de recouvrer cette richesse tant regrettée, et l'on est arrivé à une production de soies gréges qui était de 13,000 kilogrammes en 1866 et qui est, dit-on, un peu plus grande aujourd'hui.

La soie est, le plus souvent, jaune, fine, nerveuse: le filage est fait avec soin, mais il trahit le défaut d'habileté.

GRÈCE ET TURQUIE.

Les marchés européens ont reçu, en 1873, près de 360,000 kilogr. de soies du Levant : 20,000 kilogrammes environ livrés par la Grèce et 340,000 kilogrammes par la Turquie. Pour former ce dernier chiffre, le contingent de la Syrie a été de 150,000 kilogrammes, celui de Brousse de 100,000 kilogrammes, celui de la Macédoine et de la Roumélie de 80,000 kilogrammes[2]. La production est naturellement supérieure; la

[1] La production de la soie en Espagne, avant l'invasion de la maladie des vers à soie, est généralement estimée à 1,200,000 kilogrammes : cette estimation est exagérée.

[2] En 1853, nous avons compté, à Salonique et aux environs, trente filatures ayant un millier de bassines et donnant 36,000 kilogrammes de soies fines; à Brousse et aux environs, vingt-deux filatures ayant 1,080 bassines et donnant 57,000 kilogrammes. La production

fabrique indigène absorbe, pour les étoffes, les passementeries et les broderies, une grande quantité de soies filées à la levantine. Toute estimation serait difficile à justifier. On a calculé que la récolte, dans les provinces turques d'Europe et d'Asie, a été, en 1861, de près de 1,200,000 kilogrammes, et qu'elle peut n'être pas éloignée actuellement de 500,000 à 600,000 kilogrammes.

De nombreuses filatures ont été montées et sont dirigées par des étrangers, principalement par des Français; c'est à eux que sont dus tous les perfectionnements.

La Turquie offre des ressources infinies pour cette industrie; il ne paraît pas qu'on les mette partout à profit, et la Syrie, qui est, à ce point de vue, la plus riche province, est relativement moins riche qu'elle ne l'était sous les Grecs et les Arabes. Que de travaux s'imposent au Gouvernement ottoman pour attirer et retenir dans l'empire les capitaux et les ouvriers de l'Occident! Que d'efforts aurait à faire la population indigène pour prendre une part, même petite, de ces entreprises fécondes!

L'Exposition ne nous a rien appris de nouveau pour les produits : quelques-uns d'une rare beauté; un grand nombre présentant, à des degrés divers, les mérites et les défauts des soies levantines.

Et la Grèce, où l'industrie séricigène a de si anciennes racines, comme l'Exposition nous l'a montrée affaiblie! Du reste, sans remonter bien haut, nous avions trouvé, il y a vingt ans (en 1853), en Grèce, une production de 120,000 kilogrammes de soies gréges, dont 55,000 kilogrammes venaient de Mistra et des environs, 30,000 de Kalamata, 25,000 de l'Archipel; cette production est tellement réduite qu'elle n'a fourni, en 1873, que 18,000 kilogrammes à la consommation occidentale.

Andros et la Laconie reçurent les premiers métiers, qui étaient italiens. Des filatures ont été élevées à Athènes, au Pirée, à Sparte, à Kalamata, à Andros, à Syra; quelques-unes donnent des soies assez bonnes.

RUSSIE, CAUCASE, TURKESTAN ET PERSE.

Les envois de ces contrées ont été estimés par la Chambre syndicale des marchands de soie de Lyon à 110,000 kilogrammes pour 1872 et à 317,000 kilogrammes pour 1873. Nous les avons portés, dans l'état que nous avons présenté plus haut, les premiers à 220,000 kilogrammes, les seconds à 444,000 kilogrammes. Ces quantités sont loin de donner une idée juste de l'abondance de la soie dans ces contrées.

La Russie doit à Pierre le Grand le bienfait de l'introduction de cette

des provinces de Brousse et de Khodjaïli était alors estimée à 460,000 kilogrammes, et celle d'Andrinople, de Démotica et des environs, à 87,000 kilogrammes.

industrie; elle lui doit aussi l'enseignement de la persévérance dans les entreprises.

La production de la soie est restée sans importance dans la Russie d'Europe; c'est à peine si elle s'élève à 10,000 kilogrammes de soie grége, dont la plus grande, comme la meilleure partie, est fournie par les colonies mennonites du gouvernement de la Tauride. Mais elle a pris un grand développement dans les provinces du Caucase.

On ne s'accorde pas, même en Russie, sur l'étendue de cette industrie, et les estimations ont varié de 800,000 à 1 million de kilogrammes de soie. M. Sicovski, qui connaît bien le Caucase, nous a indiqué la quantité de 1,230,000 kilogrammes. Ces assertions ont rencontré beaucoup d'incrédules, et l'on s'est fondé, pour en contester l'exactitude, sur la décadence de la sériciculture au Caucase et sur l'augmentation de l'importation des soies étrangères.

Les estimations russes nous paraissent assez rapprochées de la vérité pour l'époque actuelle, et nous allons le démontrer.

Nous devons d'abord établir que, dans l'opinion générale en Russie, les fabriques russes absorbent généralement les deux cinquièmes de la production, le reste étant exporté, et que, lors de la diminution de la récolte au Caucase, une plus grande part est retenue par la consommation intérieure.

Nous avons obtenu, d'après ces bases, les résultats suivants :

SOIES DE LA RUSSIE D'ASIE.

	Exportation.	Production totale présumée.
1864	630,000	1,050,000 kilog.
1865	460,000	770,000
1866	346,000	690,000
1867	82,000	206,000
1868	264,000	660,000
1869	148,000	362,000
1870	245,000	618,000
1871	561,000	935,000
1872	692,000	1,155,000

C'est dans la période de 1867 à 1870 que les effets de l'épidémie et ceux d'un grainage excessif ont été, on le voit, le plus marqués.

Dans la province du Turkestan, l'éducation des vers à soie est une industrie ancienne, familière à la population. La récolte est de 40,000 à 50,000 kilogrammes de soie; on y trouve des soies jaunes, brillantes et nerveuses.

La production de la soie en Russie serait donc de 1,100,000 kilogrammes environ :

Russie d'Europe	8,000 kilog.
Caucase	1,050,000
Turkestan	40,000

Cette estimation diffère peu de celle du directeur du département du commerce et des manufactures de l'empire, duquel nous tenons une partie des faits qui précèdent[1].

L'exposition de la Perse n'était pas plus instructive, et cependant ce pays a joué longtemps un rôle important dans l'approvisionnement de l'Occident.

On récoltait autrefois, dans les provinces de Ghilan, de Mazandéran, d'Azerbeidschan, de Khoraçan, de Yezd et de Kaschan, 1 million de kilogrammes, dont près des deux tiers étaient exportés.

La province de Ghilan fournissait près de 500,000 kilogrammes des soies les meilleures; le Mazandéran et l'Azerbeidschan avaient aussi une production considérable. Toutes ces soies fermes étaient moitié à court guindre et moitié à long guindre. Depuis l'épidémie, cette richesse a disparu en partie de l'Iran. On ne peut s'attendre désormais à la réussite des éducations, tant qu'on n'apportera pas plus de soins à celles-ci et qu'on ne sera pas plus attentif dans le choix des graines.

On exportait de Perse, il y a une vingtaine d'années, de 20,000 à 25,000 rouleaux. La balle ou rouleau pesant 6 batmans persans, soit environ 34k,500, l'exportation était de 700,000 à 800,000 kilogrammes. L'Europe n'a reçu que 25.000 kilogrammes en 1873.

IMPORTATION DES SOIES DE PERSE.

	A Marseille.	A Londres.	Total.
De 1864 à 1866	214,800	24,600	239,400 kilog.
De 1867 à 1870	43,700	10,000	53,700
De 1871 à 1873	27,400	3.300	30,700

INDE.

L'Inde et la Russie, qui pouvaient présenter au commerce européen les soies de l'Asie centrale, fournies par des races de vers peu connues, ont négligé, cette fois, de les réunir. Nous n'avons eu pour l'Inde que des collections incomplètes, qui n'ont rien ajouté à nos connaissances.

Il existe dans l'Inde une vingtaine d'espèces de vers à soie ; huit ou neuf se nourrissent des feuilles de mûrier, les autres des feuilles d'autres arbres.

[1] L'estimation de M. A. Boutoroski est de 1,056,000 kilogrammes.

Le *Bombyx mori* n'est pas le ver dont l'éducation est le plus étendue; le *dessie*[1] et le *nistry*[2] sont élevés dans plusieurs provinces. Grâce à ces diverses espèces, on obtient régulièrement trois récoltes de cocons dans l'année.

Le *Bombyx Huttoni,* qu'on trouve à l'état sauvage dans les forêts au nord-ouest de l'Himalaya, donne une quantité considérable de bonne soie de couleur cendrée.

La production des soies *tussah* est supérieure en quantité à celle des soies des vers du mûrier. La soie *tussah* est fournie principalement par le *Bombyx mylitta,* qui vit sur le jujubier, le *Terminalia alata* et d'autres arbres; on comprend souvent aussi sous ce nom les soies des vers du chêne, du ver du ricin et même la soie du ver de l'ailante. La fabrique européenne a négligé jusqu'à présent de tirer parti de ces soies si abondantes et si nerveuses.

Les soies des vers du mûrier, dites *natives,* filées par les procédés primitifs, ont toujours les mêmes défauts. Les soies de filature conservent les qualités auxquelles elles doivent la recherche qu'on en fait, et la perfection devient plus commune.

Nous avons remarqué à l'Exposition une soie jaune, brillante et nerveuse, apportée de Boukhara, et une belle soie blanche provenant d'un ver sauvage de l'Assam, le *mezankourie.*

Les récoltes dans l'Inde s'élèvent à environ quatre millions de kilogrammes de soies, dont plus de la moitié de soies *tussah.* Ces dernières soies sont tissées dans l'Inde. L'Europe reçoit une partie des soies des vers du mûrier.

Elle a tiré de Calcutta 574,000 kilogrammes en 1872 et 486,000 kilogrammes en 1873, mais il ne faut pas oublier que, en 1859, les fabriques européennes ont consommé 940,000 kilogrammes de soies du Bengale.

ANGLETERRE.

L'ouvraison de la soie et la filature des déchets de soie sont, dans l'ensemble, stationnaires en Angleterre.

Le nombre total des broches, tant de filature que de doublage, était :

En 1850, de	1,225,560
En 1856, de	1,093,799
En 1861, de	1,338,544
En 1868, de	1,159,706
En 1870, de	1,130,441

[1] *Bombyx fortunatus.*

[2] *Bombyx Crœsi;* il présente trois variétés : le *madrassie,* le *sounamoully* et le *cramic.*

On comptait 181,538 broches à doubler en 1868 et 190,298 broches en 1870.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

L'éducation des vers à soie est peut-être la plus ancienne industrie américaine d'origine étrangère; elle fut introduite par les Anglais dans la Virginie, au commencement du XVIIe siècle. Elle prit, au XVIIe et au XVIIIe siècle, une assez rapide extension, tant dans la Virginie que dans la Géorgie, les Carolines et l'Ohio. Cette industrie fut établie successivement dans une quinzaine d'États, et ni des droits de douane protecteurs, ni les encouragements pécuniaires, ni les capitaux ne firent défaut à de nombreuses entreprises qu'on soutint avec constance pendant un temps assez long et qu'on finit par abandonner. Le résultat, en effet, ne répondit pas aux espérances qu'on avait formées.

On récoltait, il y a trente ans (de 1842 à 1844), de 150,000 à 180,000 kilogrammes de cocons. On en obtient peut-être un peu moins aujourd'hui.

Cette faible production alimente de petites filatures, qui sont dans la Virginie, le Kentucky, l'Ohio, la Géorgie et le Tennessee.

L'industrie de l'ouvraison de la soie est conduite avec activité. Les établissements de moulinage ont livré, en 1873, aux fabriques américaines 146,000 kilogrammes d'organsins et de trame, d'une valeur de 15,400,000 francs.

II

FILS DE DÉCHETS DE SOIE.

Les déchets de soie comprennent tous les cocons défectueux et les déchets que laissent le filage, le moulinage et le tissage. Cardés ou peignés, ils donnent des fils simples ou montés à plusieurs bouts, crus ou cuits, qu'on appelle *schappes, fantaisies* ou *fleurets*. Ces fils ont pris, depuis le haut prix de la soie, une plus grande place dans la fabrication, et nous indiquerons parmi les articles pour lesquels il en a été fait un large emploi : en France, les foulards de Lyon, les tissus mélangés de Roubaix, les cordonnets pour passementerie; dans la Prusse rhénane, les velours.

Il y a peu d'industries dans lesquelles autant de progrès aient été accomplis en aussi peu de temps, et, dans un matériel qui avait déjà le bénéfice des améliorations réalisées pour les autres filaments, on ne trouverait pas de machine qui n'ait reçu successivement plusieurs perfectionnements. On a appliqué aux préparations de la matière, comme à l'apprêt des fils, des procédés qui rendent plus sûre l'œuvre des métiers, et, s'il

n'y a plus de déchet qu'on ne sache mettre en valeur, il n'y a guère non plus de fil qui ne soit employé avec avantage. On produisait en Europe, en 1872, environ 3,500,000 kilogrammes de ces filés.

La situation est différente depuis le commencement de 1873. La soie devenue moins chère, le coton et la laine peignée plus recherchés, ont remplacé la schappe dans beaucoup d'étoffes, et la demande des velours de Crefeld et des cordonnets pour passementerie a fortement diminué, de sorte que la production des fils de déchets de soie a été très-réduite en 1873, comme elle le sera cette année (1874).

Nos filateurs ne s'étaient pas présentés à l'Exposition. La filature française, qu'on traite à l'étranger avec quelque sévérité, n'est pas aussi languissante qu'on le croit. Nous nous rappelons que, en 1860, à l'époque du traité de commerce avec l'Angleterre, elle avait 90,000 broches et livrait 630,000 kilogrammes de fils.

On a prétendu qu'en 1872 nous avions seulement huit établissements, qui donnaient 450,000 kilogrammes. Quoique la cession de l'Alsace à l'Allemagne nous eût fait perdre huit filatures, il nous en restait encore quinze qui étaient en pleine activité, et dans lesquelles la production, en temps ordinaire, en ne travaillant que le jour, dépasse 700,000 kilogrammes. En 1872, la consommation avait pris un tel développement, qu'il fallut organiser le travail de nuit dans plusieurs usines, et qu'on arriva à obtenir plus de 900,000 kilogrammes.

Quelques-uns des manufacturiers français ont atteint à une telle perfection, que leurs fils sont préférés à ceux de l'Angleterre et de la Suisse pour la fabrication de plusieurs tissus, et il n'est pas rare que leur production, quelque considérable qu'elle soit, ne suffise pas aux demandes.

Toutefois il est vrai que cette industrie, à la considérer dans son ensemble, n'a pas eu chez nous les succès qu'elle a obtenus ailleurs, et l'augmentation de l'importation l'indique. Notre consommation de fils étrangers était, dans les années qui ont précédé 1868, en moyenne, de 370,000 kilogrammes de fils par an; elle a été, depuis lors, de 470,000 kilogrammes environ : 290,000 kilogrammes étant fournis par la Suisse et 120,000 kilogrammes par l'Angleterre.

Les succès dont nous venons de parler, l'Angleterre les a eus la première et les a conservés. La filature de schappes est assez ancienne dans ce pays; elle y est considérable. Dix-huit filatures livrent 900,000 kilogrammes, suivant M. Heimendahl. Presque toutes les usines sont admirablement outillées. Les filés sont excellents, et nos fabricants en connaissent bien les qualités pour des emplois particuliers.

Même mouvement et même solidité en Suisse. Il paraît que cette in-

dustrie a pris naissance dans ce pays; on y filait à la main, en 1780, de grandes quantités de bourre de soie, et l'on avait déjà monté en 1830 des établissements dont les métiers étaient mus par des moteurs mécaniques.

En 1860, nous avons compté en Suisse 36,000 broches qui étaient alors en activité. Le nombre des broches s'est beaucoup accru. M. Ch. Ringwald, de Bâle, estime qu'il y avait, en 1872, 18 filatures et 116,000 broches environ.

Les usines sont dans les cantons de Bâle, de Zurich, de Schwytz, d'Argovie et de Berne. On a porté à 940,000 kilogrammes de fils la production des filatures suisses. Cette quantité est certainement exagérée. La Suisse n'a gardé pour sa consommation par an, en 1871 et en 1872, que 1,550,000 kilogrammes de cocons, de soies, de bourres de toute sorte: la fabrique de Zurich emploie près de 500,000 kilogrammes de soies, et celle de Bâle un peu moins. On peut juger de ce qu'il reste de matières premières pour la filature. D'après M. Ch. Ringwald, la quantité de 650,000 kilogrammes de fils représenterait la production suisse en 1872[1].

Zurich a sept filatures, avec 1,000 ouvriers et une production de 100,000 kilogrammes; Bâle, cinq filatures, avec 15,000 broches, 506 chevaux de force et 990 ouvriers.

On a apporté dans la conduite de cette industrie autant d'intelligence que de vigueur, et les schappes suisses en sont venues à trouver partout une vente facile.

L'Allemagne et l'Autriche prennent rang après la Suisse; elles ont d'habiles filateurs, et leur exposition présentait des fantaisies et des fleurets du meilleur travail. L'Allemagne aurait, paraît-il, quatorze filatures, d'un produit de 520,000 kilogrammes, la Russie deux filatures, donnant 15,000 kilogrammes, et l'Autriche trois filatures, livrant 150,000 kilogrammes. L'une de ces dernières, celle de M. W. de Ritter, à Gœrz, présente, d'après les jurés autrichiens, l'organisation la meilleure, tant pour la condition des ouvriers que pour le travail.

III.

SOIES RETORSES.

Des changements et des améliorations ont été également introduits dans l'industrie des soies retorses, c'est-à-dire des soies à coudre et à broder

[1] Cette quantité de 650,000 kilogrammes de fils n'est toutefois pas en rapport avec la quantité de matières premières importées.

et de celles qui sont propres à la fabrication de la passementerie, des guipures et des dentelles. La rareté de la soie a fait rechercher des matières moins chères, et celles-ci n'ont été employées avec avantage qu'après des essais et des perfectionnements poursuivis longtemps avec beaucoup d'intelligence. Simple et facile en apparence, cette manufacture n'exige pas de moindres efforts que d'autres plus brillantes, et la population ouvrière étant composée en majorité de femmes, et surtout de jeunes filles, plusieurs fabricants ont donné, par des dispositions diverses, en général ingénieuses et sages, des soins dignes d'éloges à sa culture morale, à son instruction et à son bien-être. Au premier rang de ces manufacturiers figure M. A. Hamelin, qui occupe aux Andelys cinq cents personnes, parmi lesquelles trois cents jeunes filles qui sont pensionnaires dans l'usine.

A raison de leurs destinations variées, les soies retorses présentent, autant que les soies ouvrées, des qualités et des apprêts très-divers, et il s'est établi, par suite, des fabriques spéciales. C'est ainsi que telle usine n'a pas de rivale pour les soies à coudre les gants, que telle autre est renommée pour les soies à coudre à la machine ou pour les cordonnets, etc.

Cette industrie est établie en France, en Allemagne, en Suisse, en Italie, en Angleterre, en Belgique et aux États-Unis. Il est assez difficile de connaître son importance, même approximativement, et, pour ne parler que de la France, c'est avec hésitation que nous estimons sa production, en 1872, à 15 ou 16 millions de francs (9 ou 10 millions en grége et 6 millions en bourre de soie).

La France avait envoyé à l'Exposition de Vienne de beaux assortiments de ces matières; nous en vendons à l'étranger pour 3 millions : c'est prouver que nous soutenons sans peine la concurrence, qui est fort active. Notre collègue M. Carl Mez, de Fribourg-en-Brisgau, dans le grand-duché de Bade, est un de ces concurrents et des plus heureux, et, si nous citons son nom, c'est pour rendre hommage aux sentiments généreux et vraiment chrétiens qui l'ont inspiré dans l'organisation de ses fabriques et dans la tâche qu'il poursuit depuis quarante ans de former lui-même ses ouvrières par l'éducation et d'entretenir chez elles un ferme esprit d'honnêteté, d'ordre, de prévoyance, et la pratique des travaux du foyer domestique.

L'industrie du retordage de la soie est solidement établie aux États-Unis; elle s'est développée dans neuf États. Elle est presque entièrement consacrée à la confection des soies à coudre à la main et à la machine. La qualité des produits est généralement bonne.

On comptait, en 1873, 42 usines qui avaient 75,872 broches, 1,067

chevaux de force et 3,054 ouvriers; la production totale était d'environ 31 millions de francs.

Voici dans quels États cette fabrication a le plus d'importance :

États.	Usines.	Broches.	Chevaux de force.	Ouvriers.	Production.
—	—	—	—	—	—
Massachusetts . . .	7	23,446	190	902	11,600,000 fr.
Connecticut.	18	20,168	479	1,092	9,800,000
New-Jersey	6	14,270	163	500	4,400,000
New-York.	5	13,200	170	381	3,200,000

On fait, de plus, des soies pour passementerie; leur valeur est de 1,850,000 francs.

IV

ÉTOFFES DE SOIE.

Bien des gens jugent de la fabrique des soieries avec des préjugés d'un autre âge. Il semble qu'elle soit toujours l'industrie de luxe par excellence; qu'elle n'ait de raffinements et de progrès que pour un petit nombre de consommateurs, pour les plus heureux, pour les plus riches; qu'elle ne poursuive en ses entreprises que l'invention d'élégances plus hautes. Singulières idées et non moins étrange irréflexion! Comme si une fabrique qui répand dans le monde pour un milliard et demi de produits pouvait ne trouver sa clientèle que dans les classes sociales les moins nombreuses!

La société n'est plus la même; il est naturel qu'elle vive d'une vie nouvelle. Autres sont les institutions, les habitudes et les mœurs. La Chambre de commerce de Lyon, dans l'aperçu qu'elle a tracé de la manufacture lyonnaise avec une plume ferme et sincère, ne s'est pas méprise sur les origines et sur les causes d'une transformation qui est naturelle; elle les trouve « dans la disparition des classes privilégiées, la division des fortunes, le nivellement des conditions, l'avénement du grand nombre à l'aisance comme à l'égalité politique, dans la tendance démocratique en un mot. » Et c'est la vérité. Il était inévitable que les bornes de la consommation fussent déplacées, on les voit se reculer de plus en plus. L'étoffe de soie a trouvé de plus nombreux emplois, elle a même pénétré dans la population qui vit du salaire[1]. Le goût d'une étoffe plus brillante n'est pas la seule raison de la recherche qu'on en fait. Le tissu de soie a vêtu si long-

[1] « Ce qui étoit luxe pour nos pères, a observé Melon, l'auteur de l'*Essai politique sur le Commerce* (1734), est à présent commun, et ce qui est luxe pour nous ne le sera pas pour nos neveux. »

temps ceux-là seuls qui étaient nobles et riches, qu'en bien des contrées un sentiment indéfinissable contribue à en répandre l'usage.

Dans le même temps, par la secrète influence de ce mouvement insensible, la mode a, par degrés, écarté les étoffes façonnées et brochées, et deux événements simultanés, le renchérissement des choses nécessaires à la vie et le fléau de la maladie des vers à soie, n'ont pas été étrangers à la préférence donnée et maintenue à l'étoffe de soie unie.

La ruine successive des éducations en Europe a fait la rareté et la cherté de la matière, mais l'étoffe de soie avait des consommateurs nombreux et tenaces, et l'on sait à quels expédients il fallut avoir recours pour les satisfaire. La qualité fut affaiblie par l'emploi des soies d'Asie, par un mélange plus fréquent de la soie avec les fils de schappe et d'autres filaments, par la charge de la soie en teinture. Cette dernière pratique ne fut pas, dans la généralité des cas, un moyen indigne de profit, car elle avait permis d'abaisser le prix du tissu; elle fut une véritable nécessité, et il n'y eut pas de pays qui ne dût la subir.

La mode se tient à l'uni depuis un temps déjà relativement long; elle n'en a pas moins suivi sa course rapide. Les idées changent vite de nos jours, et la mode fait de même. Elle a pris, pour les formes et les ornements du vêtement, une instabilité plus grande. La mode étant devenue encore moins durable et plus soudaine que par le passé, il s'en est suivi qu'on a proportionné la qualité du tissu à la durée probable de son emploi en vêtement.

Cela s'était vu déjà à d'autres époques. Un ambassadeur de Venise à la cour de France, Marino Cavalli, disait, au XVIe siècle, de ses compatriotes : «Leur travail est tout à fait du goût des Français, c'est-à-dire qu'ils font des étoffes qui ont peu de prix et encore moins de durée. C'est justement ce qu'il faut aux Français, qui s'ennuieraient de porter le même habit trop longtemps.»

La mode n'est pas une création individuelle; elle éclôt en quelque sorte spontanément; elle est, dans ses variations continuelles, comme l'image du temps présent; elle en indique l'esprit. Elle est l'œuvre de tous; chacun y donne sa retouche. Qu'on rapproche la toilette d'il y a trente ans de celle d'aujourd'hui, et l'on verra que l'une et l'autre se rapportent aux mœurs et aux habitudes du moment.

Ce n'est pas un fait isolé : le principe de la mobilité des choses humaines est dans la mobilité des idées de l'intelligence humaine.

Il est singulier que ce soit le mouvement des idées en France qui se transmette aux autres peuples, et que les idées de ceux-ci n'exercent pas d'influence sur l'esprit français. Montaigne l'avait observé : «J'excuserois

volontiers en nostre peuple, a-t-il dit, de n'avoir aultre patron et regle de perfection que ses propres mœurs et usances.»

Tel est bien le cas pour la mode. Quand «les formes mesprisées reviennent en crédit», c'est le plus souvent l'indice d'un retour à des idées qui ont eu déjà leur jour, retour d'autant plus passager que la condition de la société est plus différente.

L'étoffe unie est la plus propre aux façons diverses de la mode présente, et l'ornement qui y est ajouté, emprunté à la broderie ou à la passementerie, ou bien formé par les dentelles ou la guipure, peut être varié à l'infini, suivant la fantaisie, la condition et la bourse de chacun. La faveur acquise aux soieries unies paraît donc fondée moins sur ce qu'on est convenu d'appeler un caprice léger de la mode que sur une action extrinsèque: et, revenant à notre première remarque, nous dirons que c'est précisément cette consommation énorme d'étoffes simples et unies qui marque le caractère actuel, relativement nouveau, de l'industrie des soieries.

On comprend que, dans de telles circonstances, cette industrie ait paru, à l'Exposition de Vienne, par rapport à l'Exposition de Paris en 1867, ne pas présenter de ces perfections plus hautes qui s'imposent à l'attention publique. La comparaison avec les temps précédents avait laissé au public, à l'Exposition de 1867, une impression semblable, mais moins vive.

Plus d'un observateur a emporté de Vienne la pensée que, malgré la splendeur incomparable de l'exposition lyonnaise, il y avait comme une sorte de langueur, sinon d'affaiblissement. Et comme, dans ses jugements si souvent irréfléchis, le public ne garde guère la mesure, il a cru voir en plus d'un point le dépérissement et la décadence. Telle n'est pas notre opinion, et, si nous sommes plus ferme en ce sentiment que quelques-uns de nos collègues, chacun d'eux n'en a pas moins jugé avec une vue très-nette l'état général des choses, et chacun d'eux a attesté les progrès accomplis.

L'Exposition était sincère : elle montrait les fabriques avec leur caractère propre, leurs forces, leurs traits distinctifs, leurs œuvres journalières, elle n'exagérait pas ce qui en aurait pu rehausser l'éclat. Les étoffes qui ont obtenu l'admiration unanime avaient leur place naturelle dans le commerce, mais la fabrique de soieries brochées, à laquelle l'art ajoute une perfection nouvelle, restreinte comme elle l'est par la mode et les habitudes du temps présent, n'a pas été et ne pouvait pas être représentée par autant de merveilles qu'elle l'eût été autrefois.

La vérité est qu'une révolution s'est accomplie dans la manufacture des étoffes de soie, que celles-ci ont, nous venons de l'indiquer, une surface de consommation plus grande et qui s'élargit toujours, et, si elles ont con-

servé la faveur de leur ancienne clientèle, elles forment le vêtement de personnes de condition même fort modeste, elles s'appliquent aussi à des vêtements dont la mode abrége l'usage. De là des voies nouvelles pour l'industrie, et ces voies se sont ouvertes quand les obstacles étaient les plus grands : les belles matières rares et chères, les soies de l'Asie avec leurs irrégularités et leurs défauts, les ouvriers avec les incessantes et âpres difficultés qu'amènent les questions de travail et de salaire. Cependant, partout, et en France avec plus d'énergie qu'ailleurs, parce que la conversion était plus pressante, les progrès se sont multipliés dans l'ouvraison, le choix, la teinture et le tissage de la soie. D'autres progrès ont été introduits dans la distribution du travail, dans l'organisation de la fabrication, et des entreprises ont été faites à cet effet dans diverses directions.

Il y a eu partout en Europe, depuis dix ans, l'Exposition le démontre, un progrès général très-réel. Mais, selon nous, ces progrès ont laissé les grands pays producteurs de l'Europe à peu près dans la même situation relative qu'ils occupaient à l'Exposition de 1867. L'examen des produits et l'étude des états de douane conduisent à la même conclusion. La France a conservé la supériorité; cela ne saurait être contesté sans une évidente injustice.

FRANCE.

L'époque et le lieu du premier établissement de la fabrique française de soieries sont encore bien incertains. On tissait la soie, à la fin du XIII[e] siècle, à Avignon et à Marseille, qui faisaient alors partie, le premier des États de l'Église, le second du royaume de Sicile.

Il y avait dans le même temps, à Paris, des métiers sur lesquels on faisait le velours; mais les premiers *tissutiers* parisiens paraissent n'avoir été que des «ouvriers de petite navette», c'est-à-dire qu'ils n'auraient fait que des tissus étroits, des rubans. Il est difficile de dire si la fabrication, à Paris, des étoffes proprement dites, remonte à la fin du XIII[e] siècle, au commencement du XV[e] ou aux premières années du XVI[e] siècle.

Quelques métiers étaient montés à Lyon au commencement du XV[e] siècle. Un Anthoine était *maistre des tissus* en 1417. Trente ans plus tard, un autre Anthoine, Anthoine de Chassaignes *le Tissutier,* avait un petit atelier, et nous le suivons dans les Chartreaux de l'impôt de 1450 à 1478 [1].

[1] Anthoine de Chassaignes prenait, en 1465, la qualité de maître. Il n'était pas alors le seul *tissutier :* il y avait, en 1465, un autre maître, Pierre, et un compagnon, le Gallois. On comptait à Lyon, en 1467, deux maîtres, Anthoine de Chassaignes et Pierre, et deux compagnons, Guillaume et Petit Jehan; en 1469, deux maîtres tissutiers, Anthoine de

Il travaillait à Lyon plusieurs années avant l'ordonnance que Louis XI donna à Orléans le 23 novembre 1466, et par laquelle il prescrivit l'établissement de la manufacture de Lyon.

L'exposition des étoffes de soie était collective; elle a été organisée. formée et dirigée par la Chambre de commerce de Lyon, qui avait voulu ne laisser absente aucune des branches de la manufacture. Soixante-treize fabricants lyonnais, les fabricants de tulle et de passementerie compris, avaient envoyé les produits de leur fabrication habituelle; ils ont été tous récompensés, soit par le jury de l'industrie de la soie, soit par d'autres jurys. Trois diplômes d'honneur, vingt-six médailles pour le progrès, vingt-neuf médailles pour le mérite, une médaille pour le bon goût, quatorze diplômes pour le mérite, leur ont été décernés.

Tant et de si hautes récompenses marquent-elles bien la situation de la fabrique lyonnaise par rapport aux fabriques rivales de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Angleterre et de l'Italie? Le nombre des médailles pour le progrès donne-t-il l'expression juste des progrès que nos manufactures ont réalisés? Questions délicates que nous ne pouvons pas ne pas discuter.

Les Expositions de 1862 et de 1867 ne sont pas si lointaines que nous ne puissions pas avoir gardé le souvenir des produits que l'Allemagne, la Suisse et les autres nations mirent sous nos yeux, et il n'est pas douteux que leur exposition à Vienne a eu, sauf pour l'Angleterre, une tout autre ampleur, et a fourni les preuves de plus d'habileté et de force. Le commerce, qui est le juge le plus sûr, n'a-t-il pas fait entrer les soieries de ces pays pour une plus forte part dans l'approvisionnement des populations du globe? Les états de douane le démontrent. Ainsi, les fabriques rivales ont grandi, ont amélioré leurs procédés et leurs produits; le fait est constant.

Mais nous Français, nous seuls aurions-nous faibli? Ces marchés du globe où la concurrence s'exerce à découvert, nos rivaux en ont-ils donc chassé nos soieries? Ils y ont partout le secours de leur commerce, plus étendu et plus ardent que le nôtre, et qui favorise avec un soin jaloux leurs manufactures nationales. Aux élans de son exportation, on juge de la force d'une industrie: notre exportation a-t-elle décru? Arrêtons-nous aux étapes naturelles que les époques des Expositions nous fournissent. Nous avons exporté pour 200 millions de francs en 1855 (nous ne nous occupons que des étoffes), pour 280 millions en 1862, pour 320 millions en 1867 et pour 350 millions en 1872. Est-ce là un signe de faiblesse?

Chassaignes et Estienne; deux compagnons tissutiers, Anserme Crestien et Peyrot; deux maîtres *velutiers*, André et Aubert, et trois compagnons velutiers, Guillaume, Alybaud et Larin.

Et quand, en 1872, nos fabriques produisaient de façon à écarter tellement les rivalités étrangères que la vente de cette immense quantité d'étoffes fût possible, étions-nous dans une condition de fortune favorable aux travaux des manufactures? La France était vaincue; elle était épuisée par la guerre; elle avait couru d'autres périls et portait le poids de lourds impôts qu'il a fallu augmenter encore. La France passait par toutes les épreuves de la misère, alors que ses rivaux dans la carrière de l'industrie avaient des jours prospères et s'efforçaient à l'envi de prendre sa place sur les marchés du globe. N'est-ce pas déjà un rare succès que d'avoir, en de tels temps, conservé à la fabrication son ancienne perfection, son ancienne grandeur? «Les malheurs fortifient;» nous l'avons éprouvé. Et au lendemain de tant de désastres, combattant avec des armes désormais inégales, la fabrique française de soieries prenait encore une plus grande avance sur la fabrique allemande. Dans les deux années de 1868 et de 1869, l'Allemagne a exporté, en moyenne, par an, 2,422,740 kilogrammes, et la France 3,562,000 kilogrammes de tissus de soie. En 1871 et en 1872, l'exportation allemande a été de 1,608,200 kilogrammes, et celle de la France de 3,980,000 kilogrammes. L'exportation allemande a diminué de 34 p. 0/0, et l'exportation française a augmenté de 12 p. 0/0.

Enfin, en réunissant tous les tissus de soie (étoffes, rubans, passementerie), nous avons formé un tableau qui montre l'étendue et la direction de notre exportation à trois époques.

DESTINATION.	MOYENNE.		
	1861 ET 1862.	1866 ET 1867.	1871 ET 1872.
Angleterre	138,490,000f	229,930,000f	135,540,000f
Allemagne, Autriche, Belgique, Pays-Bas, Russie, Suisse	97,240,000	78,410,000	107,600,000
Italie	25,290,000	24,600,000	18,600,000
Espagne et Portugal	22,010,000	16,390,000	12,860,000
Turquie, Grèce, Égypte, États barbaresques	7,860,000	9,780,000	14,000,000
États-Unis d'Amérique	24,530,000	58,490,000	133,640,000
Autres États d'Amérique	20,270,000	18,590,000	26,040,000
Autres pays	12,710,000	9,160,000	12,170,000
TOTAUX	348,400,000f	445,350,000f	460,450,000f

Un changement incessant s'opère dans les éléments de notre exportation; il est déterminé par la mode et par l'action de la concurrence étrangère. Nous donnons ci-après un tableau formé, pour quelques-unes des étoffes unies, d'après les rapports particuliers de la Commission permanente des valeurs de douane.

PÉRIODES QUINQUENNALES.	TAFFETAS ET FAILLES			SATINS.	MOIRES.	VELOURS.
	NOIRS.	DE COULEUR.	RAYÉS.			
VALEUR MOYENNE DU KILOGRAMME.						
1849 à 1853...........	125f	//	137f	112f	//	167f
1854 à 1858...........	136	175f	145	120	110f	181
1859 à 1863...........	125	165	140	153	116	186
1864 à 1868...........	122	175	164	186	134	194
1869 à 1873...........	111	156	159	165	135	220
PROPORTION POUR CENT DANS L'EXPORTATION DES SOIERIES UNIES.						
1849 à 1853...........	23	//	23	19	//	15
1854 à 1858...........	26	12	21	10	10	10
1859 à 1863...........	43	10	8	4	9	7
1864 à 1868...........	70	11	6	3	4	4
1869 à 1873...........	58	29	1 1/2	2 1/2	1	4 1/2

Les étoffes de soie unies n'ont pas toujours été celles dont la consommation était la plus considérable; elles le sont devenues de nos jours et le sont aujourd'hui plus que jamais. Chaque pays producteur a, dès lors, le plus intérêt à les fabriquer avec avantage, et s'efforce avec le plus d'ardeur à obtenir la supériorité pour le prix ou la qualité.

La fabrication des étoffes unies est donc devenue le principal objet des manufactures lyonnaises. On l'a entreprise avec beaucoup de résolution et une grande intelligence. Il semblait que la perfection fût facile à donner à des étoffes de ce genre, et que ceux qui ont la machine, le charbon, l'ouvrier à meilleur marché, et pour lesquels l'impôt est léger, dussent l'emporter sur nous. L'événement n'a pas justifié cette crainte.

Sans doute la fabrique lyonnaise n'a pas atteint pour tous les genres et pour toutes les qualités au même degré de supériorité; mais le domaine qu'elle exploite est assez large pour que toutes ses forces aient leur emploi. La mode lui est venue en aide, elle s'est raffinée; elle n'est plus toute dans la forme, elle est en même temps dans la couleur. Elle veut des colorations savantes, qui aient leur originalité propre, et leur diversité

successive rappelle l'ancienne inconstance dans les dessins. Le teinturier a remplacé le dessinateur; sa science a servi le fabricant avec le même bonheur que le faisait jadis l'art du dessinateur.

Les étoffes brochées ou façonnées sont loin d'être perdues pour la fabrique lyonnaise. On en fait certainement encore par an pour 18 à 20 millions; combien d'industries dont on célèbre bruyamment la gloire et la prospérité et dont l'importance et l'éclat sont de beaucoup moindres! Mais, comparée à ce qu'elle était à dix-huit ans de distance, cette manufacture présente un grand amoindrissement. En 1856, on ne faisait pas en France pour moins de 100 millions de ces étoffes, et l'on en exportait pour plus de 72 millions.

Cette industrie se divise en deux branches : l'une, la fabrique des étoffes pour robes; l'autre, celle des étoffes pour ameublements et pour ornements d'église. Elles ont chacune, aujourd'hui, une importance à peu près égale, et l'une et l'autre ont gardé leur ancienne suprématie. La variété n'a jamais été plus grande dans les œuvres de ces fabriques; elle s'explique par l'absence d'un goût prédominant, qui marque en quelque sorte tous les produits de son empreinte, par la recherche de consommateurs sur tous les points du globe, et la nécessité de tenir compte de destinations dissemblables.

Ne voyons-nous pas, pour les robes, le fabricant créer, pour la société la plus raffinée, les dessins de l'élégance la plus fière et du coloris le plus fin, et tracer avec le même pinceau, tantôt ces petits motifs délicats auxquels la répétition donne plus de charme et qu'accepte facilement la mode présente, tantôt ces dispositions traditionnelles toujours aimées des Orientaux.

Pour les étoffes d'ameublement, la diversité est plus grande encore. La faveur se partage entre les dessins qu'inspire le grand style du temps de Louis XIV ou le style séduisant du règne de Louis XVI, et ceux qui rappellent l'art charmant de l'Inde ou de la Perse; mais l'Exposition a montré quelles merveilles nos fabricants savent produire en empruntant leurs modèles soit à l'austère Moyen âge, soit à la Renaissance italienne, soit à cet art conventionnel des Japonais si original, et même en se faisant créateurs comme leurs célèbres devanciers. L'industrie est moins large, elle est aussi élevée.

La fabrique de Lyon a donc gardé sa force; la séve y a la même abondance, l'outil le même ressort, et l'ardeur à s'instruire n'a pas plus faibli que la fermeté dans le travail.

La division dans le travail est certainement une des causes, la cause principale même, dit-on, de la supériorité acquise et maintenue à Lyon.

En Allemagne, en Suisse, en Italie, en Autriche, la même fabrique exécute le plus souvent presque tous les genres de tissus.

A Lyon, chaque maison a un cercle d'action limité, et l'on concentre l'invention et l'habileté sur un objet déterminé. «Ce n'est qu'en rassemblant toute l'énergie de notre esprit dans un foyer unique, en concentrant tout notre être en une seule force, que nous donnons en quelque sorte des ailes à cette force isolée, et que nous l'entraînons artificiellement bien au delà des limites que la nature semble lui avoir imposées.» A Lyon, la force a pris des ailes, suivant l'image de Schiller.

Combien nous avons à Lyon d'exemples du plus grand pouvoir que la concentration de l'intelligence a donné au fabricant et à ses coopérateurs! Quelques-uns de nos collègues nous ont fait part, plus d'une fois, de leur surprise de voir se révéler à eux, à l'occasion de spécialités étroites ou de produits presque ignorés, des perfectionnements exprimant autant l'opiniâtreté à la recherche que la pénétration d'un esprit mieux aiguisé par un constant labeur.

La fabrique lyonnaise, nous l'avons dit plus haut, n'a pas dans toutes les branches du travail la même habileté ni le même succès. Ce n'est pas à l'Exposition qu'on a pu en juger, mais le commerce en a fait l'expérience.

Ce fait admis, deux jugements peu équitables, à notre avis, doivent être relevés; nous ne faisons que les indiquer ici.

D'une part, on a été plus sévère qu'il ne convient pour ces articles secondaires dont la production s'accroît si heureusement et dont le bon marché élargit la demande : tissus pour fichus et cravates, gilets et doublures, pour ombrelles, parapluies et gaînerie, etc. Le prix en règle la qualité, et un mérite très-réel se trouve quelquefois dans des étoffes communes qui sortent d'une fabrique relativement petite. Notre collègue suisse, M. Baumann-Zurrer, a consigné la même remarque dans son rapport.

D'autre part, on a pensé que, quand les produits doivent être promptement modifiés par suite de changement dans la mode ou de préférences de la grande consommation, le fabricant de Lyon le fait moins facilement que celui de Crefeld par exemple, et l'on a reproché à nos étoffes de présenter, à prix égal, moins de perfection dans la fabrication et un aspect plus rugueux. Il faut reconnaître que les fabricants étrangers sont servis par des ouvriers beaucoup plus dociles, plus patients et moins chèrement payés; ils peuvent employer en tout temps, dans la fabrication, sans être arrêtés par la finesse du brin, les matières qui leur sont le plus avantageuses et qui rendent l'étoffe plus belle en apparence, mais souvent inférieure en qualité. En fait, c'est pour nos manufacturiers une difficulté de plus, qui n'est pas nouvelle et qu'un esprit d'invention, toujours en éveil,

peut seul les aider à surmonter. Dans plus d'un cas, nos fabricants, en employant des matières variées, compensent avec succès la finesse par l'épaisseur. Nos tissus ne sont pas inférieurs à ceux que fournit à la consommation la fabrique étrangère, plus rapide dans ses transformations, parce qu'elles sont plus faciles; ils prennent un autre caractère et ont même été, dans les derniers temps, plus en harmonie avec la nature des costumes qui ont été successivement en vogue.

Ce n'est pas tout. On nous prête plus d'un sujet d'inquiétude : des préventions générales contre les soieries, fondées sur l'affaiblissement de la qualité, une plus grande demande des étoffes de laine, la diminution de la consommation intérieure, la nécessité de recourir à la consignation à l'étranger, les questions sociales plus menaçantes en France, le combat pour le salaire à toute heure près d'être rouvert à Lyon.

Il nous en coûte de rester ici dans les limites de notre tâche, mais il le faut, et nous devons laisser le soin de la réponse à d'autres, qui auront d'ailleurs plus d'expérience que nous. La fabrique française a passé autrefois par des épreuves semblables, plus dures même, et son histoire abonde en exemples qui donnent confiance dans l'avenir. Arrêtons-nous toutefois un instant aux derniers présages.

Nous n'avons pu obtenir sur le taux de la façon dans les manufactures étrangères des notions assez nettes pour être comparables; nous en avons appris assez pour savoir que le prix de la main-d'œuvre augmente partout, que partout aussi l'ouvrier, en retenant le principe et en élevant le taux du salaire, a des prétentions plus hautes et se montre résolu à les soutenir.

Ce qu'on appelle les questions sociales, ce qui est le résultat des déclamations de tant d'esprits faux ou pervers, cette agitation sourde ou bruyante existe dans toute l'Europe; elle n'a certes pas le plus d'intensité à Lyon et dans les départements qui l'avoisinent. La société mise en danger saura se garder, comme elle s'est gardée en d'autres temps non moins critiques.

A ce propos, l'équité commande de rappeler que la fabrique française des soieries présente plus d'un exemple de la recherche spontanée et persévérante des moyens de concilier l'ordre et le travail à l'atelier avec l'amélioration morale, intellectuelle et matérielle de l'ouvrier.

Le progrès de la condition générale des ouvriers dépend du progrès de la condition des sociétés dont ils font partie. Leur sort s'améliore par les victoires de l'instruction, de la science, de la liberté, de la richesse; par celles aussi de la paix, de la religion, de la justice. Mais l'ouvrier en a-t-il tout le profit? A quoi lui sert plus de liberté, plus de travail, un

plus haut salaire, plus de facilités à s'instruire et à s'élever, s'il ne résiste pas à l'isolement et à la tentation? «Parmi les ouvriers, a observé Augustin Cochin, le bien-être matériel, la puissance politique, la libre disposition d'eux-mêmes, l'instruction, l'abondance du travail, sont en progrès; la religion, la famille, l'épargne, sont en péril.» C'est ainsi que nous avons à la fois plus de prospérité et moins de sécurité. C'est à assurer ces derniers biens (la religion, la famille, l'épargne) que se sont appliqués, en organisant leurs usines, les fabricants qui s'intéressent le plus à leurs ouvriers.

Ces organisations prévoyantes ont chacune un caractère différent : elles sont bienfaisantes; à quelque type qu'elles appartiennent, elles seront fécondes.

Le Jury a été unanime à le penser; il a voulu exprimer son sentiment en décernant le diplôme d'honneur à deux maisons de Lyon, aux petits-fils de Claude-Joseph Bonnet et à MM. Montessuy et Chomer, dont les établissements de Jujurieux et de Renage sont des modèles en ce genre. La perfection de leur fabrication aurait à elle seule justifié cette distinction.

La même récompense, la première et la plus rare, a été conférée à MM. Schulz et Béraud, également de Lyon, pour une supériorité que tout le monde a proclamée.

La manufacture de tissus et d'ouvrages de soie présente, d'après l'opinion la plus répandue, un chiffre de ventes de 660 millions au moins, et, si nous ne considérons que les étoffes de soie, la production était, en 1872, de plus de 460 millions. La consommation intérieure en absorbait le quart, et l'exportation les trois quarts.

Ces estimations sont certainement au-dessous de la réalité. Elles sont fondées principalement sur le poids des soies mises en œuvre et sur des données qui sont exclusivement propres à la fabrique lyonnaise.

On n'assigne pas généralement une importance suffisante aux autres manufactures, à celles de Calais et de Saint-Pierre-lès-Calais, de Paris, de Nîmes, de Tours, d'Avignon, de Roubaix, à celles qui sont dans les départements de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, de la Somme, du Gard et de l'Hérault.

Cependant on fabrique des tissus de soie à Tours et à Avignon pour près de 7 millions, à Nîmes pour 2 millions, et de la bonneterie de soie, dans le Gard et l'Hérault, pour plus de 1,500,000 francs. La Chambre de commerce de Calais a évalué la production des tulles de soie à Calais et à Saint-Pierre-lès-Calais à 24 millions pour l'année 1872. La fabrication de la passementerie de soie, pure ou mélangée, a été estimée, pour

cette dernière année (1872), à 73 millions; elle consommait alors 415,000 kilogrammes de soie et 826,000 kilogrammes de fantaisie.

On prête aussi peu d'attention aux matières diverses qu'on mélange avec la soie, et, dans l'étude qu'on fait de l'exportation, on ne tient compte ni des étoffes que les voyageurs emportent avec eux dans leurs bagages, et qui ne sont l'objet d'aucune déclaration, ni de celles qui, étant confectionnées, sont classées comme vêtements, modes, parapluies, etc., ni de celles enfin qui grossissent le chapitre des tissus de laine mélangée. La seule exportation des vêtements, des modes et des parapluies de soie, a représenté, en 1872, une valeur de 61 millions; une partie de ces objets sont faits avec des tissus de soie.

Nous ne saurions décider si les chiffres de 700 millions pour l'ensemble de l'industrie et de 500 millions pour les manufactures d'étoffes sont plus rapprochés de la vérité que ceux que nous avons indiqués plus haut. Nous nous bornons à exprimer la probabilité du fait.

La production des tissus de soie de toute sorte a été estimée par Tolosan, intendant général du commerce, à 130,800,000 livres[1] pour l'année 1788, et par Chaptal à 107,560,000 francs pour l'année 1810. Ces chiffres représentent l'ensemble de la production; examinons quelle a été et quelle est la production particulière de la fabrique lyonnaise.

La manufacture de draps d'or, d'argent et de soie occupait déjà, en 1553, «douze mille personnes de la ville» de Lyon[2].

Une déclaration des échevins, faite en 1701, nous en fait connaître l'importance à une époque de prospérité, à la fin du XVIIe siècle :

«Avant la diminution du commerce dans tout le Royaume et dans le temps florissant des manufactures, il y avoit dans cette ville (de Lyon) dix mille mestiers de soyerie, qui travailloient et faisoient subsister plus de quatorze mille ouvriers.....; il y avoit aussi huit mille mestiers de galons, rubans et passemens.»

Le nombre des métiers s'est lentement accru au XVIIIe siècle.

	1739.	1752.	1768.	1788.
Maîtres	3,299	3,638	4,202	//
Métiers à la tire	4,874	5,252	5,499	1,282
Métiers pour l'uni et le velours	3,507	4,152	5,508	8,053
	8,381	9,404	11,007	9,335

L'augmentation a été plus grande dans le XIXe siècle. (Nous ne don-

[1] Les soieries proprement dites étaient comprises dans ce chiffre de 130,800,000 livres pour 70 millions de livres. — [2] *Actes consulaires*, BB. 76.



nons, comme ci-dessus, que le nombre des métiers montés dans Lyon et en activité.)

Métiers.	1810.	1815.	1822.	1834.	1846.
Pour les unis	//	//	12,500	16,689	14,395
Pour les façonnés et les brochés	//	//	5,968		10,333
Pour le velours	//	//	900		2,316
Pour la gaze, le crêpe et le tulle	//	//	2,490	556	407
Totaux	9,920	14,500	21,858	17,245	27,451

Mais, chaque année, dans les départements voisins, un plus grand nombre de métiers battaient pour la fabrique lyonnaise, et les seuls métiers de la ville ne donneraient qu'une idée insuffisante de la production. Ainsi, en 1840, 26,750 métiers étaient occupés dans Lyon, tandis que la fabrique lyonnaise faisait travailler en tout 57,500 métiers, qui donnaient pour 253 millions de francs de tissus.

PRODUCTION DE LA FABRIQUE DE LYON EN 1840[1].

	Métiers.	Ouvriers.	Valeur des étoffes.
Étoffes unies	25,700	35,000	134,925,000f
Étoffes brochées ou façonnées	9,500	16,500	43,680,000
Velours unis ou façonnés	12,800	21,000	24,068,500
Peluches	1,600	2,200	8,370,000
Gazes, crêpes et tulles	2,500	7,500	19,048,000
Étoffes de soie mélangée	5,400	7,200	23,387,500
Totaux	57,500	89,400	253,479,000f

Cette production se divise de la manière suivante :

	En 1868.	En 1872.
Foulards écrus ou imprimés	45 millions.	50 millions.
Crêpes	9	8
Tulles unis ou damassés	7	14
Velours de soie pure ou avec trame de coton	25	30
Satins de soie pure ou avec trame de coton	26	25
Taffetas et failles noirs	220	165
Taffetas et failles de couleur	40	120
Autres tissus unis	5	10
Étoffes façonnées ou brochées pour robes	12	8
Étoffes façonnées ou brochées pour ameublement et pour ornements d'église		10
Tissus de soie mélangée de coton, de laine, etc.	7	20
Totaux	397 millions.	460 millions.

[1] *Statistique de la France*, publiée par le Ministre du Commerce. *Industrie*, vol. II.

Cette fabrication alimente au moins de cent à cent dix mille métiers; la Chambre de commerce de Lyon dit même cent vingt mille, et elle estime à trente mille le nombre de ceux qui battent dans la ville de Lyon [1].

Ces métiers occupent près de cent quatre-vingt mille ouvriers et consomment plus de 2,200,000 kilogrammes de soie. Cinq à six mille sont des métiers mécaniques.

On voit, par quelques-uns des chiffres qui précèdent, que le système traditionnel de l'industrie lyonnaise est entamé de deux côtés, par le travail disséminé dans les campagnes et par le travail aggloméré autour de moteurs mécaniques.

Où y a-t-il une fabrique qui ait la même puissance, un corps aussi homogène et aussi solide d'institutions fondées pour servir les intérêts et développer les progrès de tout ordre, une communauté de 500 industriels et de 200 commerçants et banquiers, aussi entreprenants, aussi courageux, et dont les affaires, attestant la hardiesse, soient de près d'un milliard? Où trouver un pareil faisceau de travailleurs rompus aux difficultés du métier, mécaniciens, dessinateurs, metteurs en carte, teinturiers, ourdisseuses, tisseurs, apprêteurs, etc.? Que de mérites, et l'on peut dire aussi que de dévouements obscurs! Que d'expérience, d'habileté, de réflexion, de volonté, de constance, d'abnégation même, chez tous ces hommes, depuis le fabricant jusqu'au dernier compagnon! Souvent aussi que de sacrifices et de pertes!

La perfection, comme la science, n'est que relative, et il n'y a pas de limite à la puissance de l'effort. Cette population l'a prouvé, et l'on peut attendre d'elle qu'elle ne laisse pas échapper, mais qu'elle fasse plus haute une supériorité si disputée et si nécessaire.

ALLEMAGNE.

L'Allemagne est une rivale redoutable, et notre suprématie présente ne doit pas nous faire négliger de suivre avec attention ses entreprises et ses progrès; ils sont de nature à inspirer des inquiétudes, et il est aisé de le démontrer.

Dans la période quinquennale de 1863 à 1867, la France a exporté, en moyenne, par an [2], 3,443,500 kilogrammes de tissus de soie pure ou mélangée, et l'Allemagne 1,376,800 kilogrammes [3]; dans la période

[1] Dans un recensement fait en 1866, on a compté dans la ville de Lyon 33,143 métiers, dont 20,497 à la Croix-Rousse.

[2] Commerce spécial.

[3] Les quantités de tissus de soie qui sont portées sur les états de douane de l'Allemagne sont des poids bruts; la Direction générale des douanes allemandes estime la tare pour ces étoffes à 22 p. 0/0, en moyenne. Les poids que nous avons donnés sont les poids *nets*.

quinquennale de 1868 à 1872, la France en a exporté 3,866,700 kilogrammes, et l'Allemagne 1,923,500 kilogrammes. Ainsi, l'accroissement a été de 12 p. 0/0 pour la France et de 40 p. 0/0 pour l'Allemagne.

Ce résultat n'a rien qui surprenne des observateurs sagaces, rien non plus qui doive nous troubler. Bossuet jugeait bien de l'homme quand il s'écriait : «Les mauvais succès sont les seuls maîtres qui peuvent nous reprendre utilement.» Nos «mauvais succès» ont eu cet effet, ainsi que nous l'avons montré plus haut, de nous faire conquérir, sous l'aiguillon de nos malheurs, une partie de l'avance que l'Allemagne avait prise sur nous.

La fabrique allemande est plus grande qu'on ne le pense en France. On se fonde souvent, pour estimer sa grandeur, sur des faits anciens, et, dans un temps où toutes choses ont des transformations si rapides, ce qui était vrai la veille l'est rarement le lendemain. L'industrie allemande, comme le constatait en 1844 un homme qui avait à la fois une rare droiture de jugement et une expérience acquise à la meilleure école, M. Legentil, l'industrie allemande «se propose pour but de produire beaucoup et à bon marché; elle vise plus à l'économie qu'au fini, qu'à la qualité et à l'élégance du produit.» Par suite de cette direction donnée à la fabrication, l'accroissement des forces productives est plus marqué. «L'Allemagne, a dit encore M. Legentil, s'est approprié les agents de production les plus perfectionnés et les plus économiques.» En 1844, le nombre des métiers à tisser la soie était estimé à 25,000 pour l'Allemagne et à 50,000 pour la France; il ne doit pas être éloigné aujourd'hui de 68,000 pour la première et de 110,000 pour la seconde. L'Allemagne compte 330 fabriques et produit pour 190 millions de francs (86 millions de francs en étoffes, 66 millions en velours et 38 millions en rubans), selon notre collègue M. Heimendahl. Le baron de Reden avait évalué, en 1844, cette production à 90 millions.

L'industrie de la soie a le plus d'importance dans les provinces rhénanes, qui possèdent 300[1] des 330 fabriques allemandes; et c'est dans la circonscription de la Chambre de commerce de Crefeld qu'elle a le plus de vigueur. Nous connaissons exactement sa marche dans cette circonscription depuis cinq ans, grâce aux statistiques qu'a publiées la Chambre de commerce de Crefeld. Le nombre des métiers de velours et d'étoffes était de 31,485 en 1872, et, si nous ne séparons pas les rubans des étoffes, nous sommes en présence de 33,310 métiers, d'une consommation de 963,000 kilogrammes de soies, de schappes et de fils de coton, et de

[1] Le district de Crefeld compte 130 fabricants; 200 se trouvent à Gladbach, Viersen, Lobberich, Dücken, Elberfeld, Barmen, Cologne, Mülheim, etc.

ventes pour 96,500.000 francs. C'est une augmentation sur l'année 1870 de 18 p. 0/0 pour les métiers, de 25 p. 0/0 pour les affaires et de 27 p. 0/0 pour les matières [1].

L'industrie allemande a toujours pratiqué avec résolution tous les genres de fabrication, et il y a bien peu de nos articles qu'on ne trouve exécutés en Allemagne d'une façon qui dénote une incontestable habileté manufacturière. Mais, pour le dessin et la couleur, dès que le fabricant innove, il montre d'ordinaire une faiblesse qui surprendrait, si l'on ne savait que les écoles et les musées ne suffisent pas à former le goût public.

Il n'est pas vrai de dire d'une façon absolue que les produits allemands sont inférieurs aux nôtres : ils sont différents, et la qualité est en raison du prix. Ils pénètrent dans d'autres zones de consommateurs.

Plusieurs étoffes de soie mélangée sont estimées, et quelques soieries unies (les failles et les taffetas noirs entre autres) sont assez rapprochées des nôtres pour leur faire une concurrence très-sensible. Quant aux velours, ou, pour être plus exact, aux sortes de velours qui ont pris le nom de Crefeld, leur principal foyer de production, la Prusse rhénane, a, d'assez vieille date, dans leur manufacture, une réputation qui ne saurait être contestée. Elle est au premier rang pour ces sortes, comme la France et l'Angleterre le sont pour d'autres. Aussi elle y a porté une grande partie de ses forces et y a appliqué des efforts très-intelligents. En 1872, sur 31,485 métiers, Crefeld en a monté 19,114 en velours en pièces, et, sur 1,825 métiers de rubans, il en avait 1,410 pour les rubans de velours.

Les tissus de soie pure ou mélangée allemands sont, en général, d'un moindre prix que les nôtres, et la recherche persévérante des moyens d'abaissement du prix a amené le développement en Allemagne de la fabrication des étoffes de soie mélangée.

L'exportation au commerce spécial de ces étoffes a été, dans les deux pays, dans la proportion suivante :

	FRANCE.		ALLEMAGNE.	
	1862 à 1866.	1867 à 1871.	1862 à 1866.	1867 à 1871 [2].
	Kilog.	Kilog.	Kilog.	Kilog.
Tissus de soie de toute sorte..	3,472,000	3.725,400	1,444,800	1,915,300
Tissus de soie mélangée.....	523,400	373,500	658,400	854,900
Proportion pour 100......	15	10	46	45

[1] En 1873, le nombre des métiers battants a été de 26,535; la quantité de matières consommées a été de 862,265 kilogrammes, et le chiffre des ventes de tissus de soie de 84,200,000 francs.

[2] Nous nous sommes arrêté à l'année 1871, attendu que nous n'avons pas eu la quantité des tissus de soie mélangée exportés d'Allemagne en 1872.

La Chambre de commerce de Crefeld a observé, dans le rapport qu'elle a publié en 1873, que les fabriques allemandes gagnaient du terrain, «d'une manière sûre et continue,» sur les marchés de l'Allemagne et de l'Angleterre, qui ont pour elles le plus d'importance.

Il est possible que cela soit. Cependant, en réunissant nos exportations à destination de l'Allemagne, de la Belgique et de la Suisse, dont la majeure partie est certainement faite pour la consommation allemande, voici les chiffres que l'on trouve pour les étoffes de soie unies, l'article principal de notre exportation :

1869	536,000 kilog.
1870	646,000
1871	584,000
1872	695,000
1873	961,000

Le mouvement ascensionnel est bien marqué. S'il s'est arrêté en 1874, ne faut-il pas tenir compte de ce fait, que l'exportation des tissus de soie allemands, qui avait été de 1,552,000 kilogrammes en 1872, n'a été que de 1,316,000 kilogrammes en 1873, et que cette diminution de l'exportation a continué en 1874?

On a eu, en Allemagne, plus encore qu'en France, des hésitations pour ce qui se rapporte à la concentration des métiers. Ce retard a sa raison d'être. La fabrique y a bien plus le caractère d'une industrie domestique; elle est exercée à domicile dans des conditions assez étroites, ayant en plus d'un cas le bienfait, moral surtout, de l'alternance avec le travail dans les jardins ou les champs. La diversité des produits est moins favorable à l'emploi du métier mécanique. Toutefois, il a été établi déjà des usines avec des métiers mécaniques[1], et ce moyen de perfectionnement et de développement ne fera pas défaut à nos rivaux.

Une école supérieure de tissage a été fondée à Crefeld par la Chambre de commerce de cette ville; elle avait trente-quatre élèves en 1873.

SUISSE.

Zurich est aujourd'hui ce qu'il a été au XIIIe et ensuite au XVIe siècle : le centre, ou plutôt le foyer unique de la fabrication et du commerce des tissus de soie en Suisse. Les établissements et les métiers sont disséminés dans le canton de Zurich et les cantons voisins, et l'on ne travaille que

[1] En 1872, sept établissements de tissage à la mécanique étaient en activité à Crefeld; ils occupaient 800 ouvriers. Il est assez difficile de recruter pour ces ateliers des ouvriers, ceux-ci préférant leur vie indépendante au travail dans l'usine, même avec un salaire plus élevé.

pour les maisons de Zurich dans les cantons de Schwytz, de Zug et d'Unterwald.

Il est assez difficile de savoir si les forces productives de la Suisse se sont accrues, et dans quelle mesure. Notre collègue M. Baumann-Zurrer incline à penser que, dans les dernières dix-huit années, la production est restée stationnaire, et que c'est depuis 1867 qu'il y a eu une légère augmentation. Nous avons de la peine à nous ranger à cette opinion.

Nous avons relevé, dans les tableaux du commerce extérieur de la France, les quantités de soieries unies qui sont entrées en France pour notre consommation et pour le passage en transit, et nous avons obtenu les résultats suivants :

	En moyenne, par an.
De 1855 à 1860	279,170 kilogr.
De 1861 à 1866	363,980
De 1867 à 1873 [1]	401,160

L'accroissement est manifeste.

En arrêtant nos recherches à l'année 1867, et en faisant usage des états de douane suisses, nous avons des résultats qui ne sont pas moins significatifs :

	EXPORTATION DE SUISSE. COMMERCE SPÉCIAL. TISSUS DE SOIE PURE OU MÉLANGÉE.		IMPORTATION EN FRANCE. COMMERCE GÉNÉRAL. SOIERIES UNIES SEULEMENT.
	Poids brut. Kilogrammes.	Poids net [2]. Kilogrammes.	Poids net déclaré. Kilogrammes.
1867	"	"	323,000
1868	"	"	357,700
1869 [3]	"	"	397,600
1870	845,500	660,000	"
1871	921,700	719,000	"
1872	954,550	744,500	424,400
1873	1,154,900	900,800	425,000

Enfin, l'exportation des soieries suisses aux États-Unis [4] fournit un autre élément d'appréciation :

	En moyenne, par an.
De 1865 à 1868	14,750,000 fr.
De 1869 à 1872	19,500,000

[1] Nous n'avons pas tenu compte des années 1870 et 1871, le transit ayant été interrompu pendant une partie de chacune de ces années, à raison de la guerre.

[2] Nous avons compté la tare à 22 p. 0/0. Elle a été estimée à Lyon, pour les étoffes de fabrique lyonnaise, à 28 p. 0/0, à la suite de deux enquêtes faites l'une en 1869 et l'autre en 1872.

[3] Avant l'année 1870, les étoffes et les rubans de soie étaient réunis dans les états de douane suisses.

[4] D'après les déclarations faites au consulat des États-Unis à Zurich.

Ne nous laissons donc pas aller à des illusions. L'exportation de nos voisins les Suisses augmente, et nous n'avions pas besoin de preuves fournies par les états de douane pour l'apprendre. Nos commerçants s'accordent à dire que la concurrence de la Suisse pour les soieries est de plus en plus vive à l'étranger.

Ayant une consommation intérieure très-restreinte, ne travaillant en réalité que pour la consommation extérieure, s'attachant surtout aux débouchés et aux marchés les plus larges, la manufacture suisse est atteinte d'ordinaire assez fortement par les crises commerciales qui ont des retours pour ainsi dire périodiques. Par suite, il se produit de notables fluctuations, et quelques chiffres en donneront une idée.

Le nombre de métiers battants était de 25,290 en 1855, de 18,665 en 1867, de 27,531 en 1871 et de 26,560 en 1872. On consommait 452,350 kilogrammes de soie en 1855, 283,640 kilogrammes en 1867, 475,620 kilogrammes en 1871 et 491,200 kilogrammes en 1872.

L'importation en France fournit des indications semblables. C'est ainsi que l'importation (au commerce général) des soieries unies, qui était de 311,000 kilogrammes en 1856, est tombée à 220,000 kilogrammes en 1857 pour monter à 334,000 en 1859, s'abaisser à 231,000 en 1861, se relever à 440,000 en 1863, retomber à 323,000 en 1867, et revenir en 1873 à 425,000 kilogrammes comme en 1864.

Notre commerce ressent moins les crises extérieures; la vente à l'intérieur en adoucit les secousses, et les consommateurs de belles qualités, souffrant le moins d'une crise, réduisent le moins leurs demandes. Il est rare que le mouvement ascensionnel de la production soit arrêté longtemps chez nous.

On excelle à Crefeld à faire les velours, à Zurich à tisser les soieries légères unies ou rayées; mais, pour le reste, les étoffes lyonnaises servent de modèles aux fabricants. Aucun essai, aucun sacrifice, aucun effort ne coûte à ceux-ci pour se rapprocher des types que les acheteurs préfèrent. La fabrication n'a plus de secrets, et l'on est arrivé, à Zurich, à des imitations adroites, heureusement encore inégales, de nos étoffes même les plus épaisses, les plus réduites, du grain le mieux dessiné, et de nos petites armures d'un goût si fin. Le commerce parisien, que les exigences de sa clientèle rendent à son tour si difficile, a plus d'une fois jugé ces tissus avec assez de faveur pour les faire entrer dans ses assortiments. Nous ne serions pas néanmoins éloigné de penser que les progrès n'ont pas été les plus grands en Suisse.

Les manufacturiers de Zurich ont cependant amélioré la fabrication qui leur était en quelque sorte spéciale : ils étaient renommés pour les soie-

ries légères dont le bon marché fait le principal mérite, et ils avaient plus d'une fois compromis la vente par l'excès de la légèreté du tissu. Le commerce exige aujourd'hui plus de régularité et une qualité meilleure; les fabricants ont réussi à faire mieux et à un prix toujours fort modique.

Voici un aperçu des genres qui sont fabriqués par les maisons de Zurich:

	1871.	1872.	
Marceline et lustrine apprêtées	46,851	45,165	pièces.
Gros de Naples de couleur	14,930	16,062	
Pou-de-soie de couleur	27,370	28,967	
Faille de couleur	3,585	3,558	
Gros du Rhin noir	75,114	77,275	
Gros grain noir	15,655	11,149	
Faille noire	8,233	7,472	
Turquoise et reps de couleur	4,915	5,631	
Turquoise et reps noirs	3,691	5,300	
Étoffe pour parapluie	3,651	4,299	
Rayé fond noir et grisaille	29,342	32,963	
Rayé de couleur	13,584	17,314	
Satin de Chine, serges, petites armures, etc.	20,340	23,449	
TOTAL	267,261	278,604	pièces.
Tissus de soie et coton	14,885	20,337	pièces.
Tissus de soie et schappe	8,480	9,821	

La production des fabriques suisses de soieries peut être estimée, pour l'année 1872, à 80 millions environ[1], savoir :

Exportation	en Angleterre et au Canada	35 millions.
	aux États-Unis d'Amérique	21
	en France	10
	pour les autres pays et consommation intérieure	14

Il a été fabriqué par les maisons de Zurich : 230,000 pièces de tissus de soie en 1855, 161,000 pièces en 1867 et 267,200 pièces en 1871.

L'industrie a gardé le même caractère qu'en Allemagne; elle est restée, en général, au foyer domestique. Le tissage est, dans beaucoup de localités, fait par les femmes et associé d'une façon naturelle à la culture de la terre, et d'une terre qui est souvent la propriété de l'ouvrier. Les métiers sont disséminés. Ce régime a trop d'avantages pour qu'on se soit efforcé de le conserver et qu'on passe par-dessus ses inconvénients. Toutefois, les choses et les idées ont changé. Le nombre des fabricants diminue : il était

[1] M. Baumann-Zurrer a donné, dans son rapport, l'estimation de 75 millions.

de 140 environ en 1855 et de 113 en 1867, il n'était plus que de 79 en 1872. 927 métiers mécaniques battaient en 1871 et 1,150 (223 de plus) en 1872. La population ouvrière n'a pas perdu ses principales qualités, mais peut-on, en songeant à ses exigences, lui donner encore aujourd'hui, sans faire des réserves, les éloges qu'on faisait d'elle naguère?

Les chefs de la fabrique d'Adlisweil, près de Zurich, ont réussi, dans ces temps troublés à peu près partout, à faire régner l'harmonie dans leurs ateliers et à rendre la vie plus facile à leurs ouvriers; l'estime mutuelle, l'instruction et l'esprit de prévoyance ont fait de ceux-ci de bons et de fidèles auxiliaires. Le Jury a décerné le diplôme d'honneur à la fabrique d'Adlisweil, qui a établi 210 métiers mécaniques d'une construction nouvelle et qui sont faits dans l'usine même.

ANGLETERRE.

L'Angleterre se désintéresse des expositions pour les produits de la grande industrie, et il n'est plus possible de se rendre compte, d'après elles, de ce que ses fabriques font et de ce qu'elles pourraient faire. Jamais peut-être l'industrie de la soie n'avait été représentée d'une façon aussi incomplète, et, sans le témoignage des états de douane, on aurait pensé qu'elle était absolument éteinte.

L'Angleterre a été de bonne heure empressée à l'introduire chez elle. On a conservé le souvenir de ce John Kemps qui apporta de Venise à Londres, en 1331, des étoffes de soie faites à Venise et des métiers à tisser. A vrai dire, la fabrique anglaise n'a montré quelque activité que deux siècles et demi plus tard, sous le règne d'Élisabeth. Elle occupait, au temps de Cromwell, de nombreux ouvriers, et prit un grand essor après la révocation de l'édit de Nantes. La prospérité fut alors grande, mais courte. Les fabricants obtinrent du Parlement la prohibition des soieries étrangères, et les ouvriers des tarifs de façon. L'affaiblissement fut prompt; on a pu en juger par les étoffes qui furent présentées à l'Exposition de 1867 comme faites à Spitalfields, au XVIIIe siècle, «par les descendants des huguenots français.» Huskison rendit, en 1824, la vie à cette industrie par le rappel des lois restrictives : en dix années, le nombre des métiers fut triplé et celui des broches quadruplé.

La manufacture anglaise retrouva l'ancienne prospérité; elle étonna l'Europe par les développements et les progrès inattendus qui marquèrent une période assez longue et déjà éloignée de nous. Elle a soutenu depuis lors ses progrès, elle a même pris à différentes époques comme une vigueur nouvelle, et sa production s'est accrue. Mais, quoique ce fût à Manchester, la ville énergique et puissante, l'ardeur s'est ralentie et le mou-

vement s'est arrêté. Les Anglais ont fait le compte du prix de leurs efforts et du produit à en obtenir, et ils paraissent avoir compris que le plus sage était de laisser à la France, à la Suisse et à l'Allemagne les fabrications dans lesquelles on excelle dans ces pays.

Aux premières Expositions, l'Angleterre avait présenté des étoffes dont l'exécution montrait une science technique avancée, et dont les imperfections paraissaient surtout dans le dessin ou la couleur. Aux Expositions plus récentes, l'absence d'étoffes de ce genre était remarquée; mais l'Angleterre y avait apporté les articles qui sont pour elle ce que le velours façon de Crefeld et l'étoffe légère unie ou rayée sont pour l'Allemagne et la Suisse. C'étaient principalement les moires antiques, les crêpes et les velours d'un genre tout à fait spécial, les étoffes pour cravate d'homme, les popelines irlandaises et écossaises, et surtout les tissus de foulard, façonnés ou imprimés, d'une qualité particulière. Ces articles, dans l'exécution desquels l'Angleterre reste rigoureusement fidèle aux types primitifs, n'ont pas de concurrence, ou plutôt ne rencontrent qu'une concurrence assez étroite, et c'est probablement parce que l'imitation en est peu commune à l'étranger[1]. Il est à remarquer du reste que, quoiqu'il n'y ait guère d'échantillon qui ne trahisse le secret du montage ou de l'apprêt du tissu, quoique toute étoffe puisse être faite partout, chaque pays n'excelle vraiment que dans les fabriques où il a une concentration permanente de ses forces et de ses efforts.

Réduite à un certain nombre de tissus, la manufacture anglaise n'est pas aussi amoindrie que beaucoup de gens inclinent à le penser; elle a une assez large surface. M. Arlès-Dufour a estimé le nombre des métiers à tisser la soie (pour les étoffes et les rubans) : à 50,000 en 1830, à 100,000 en 1850, à 110,000 en 1855 et à 150,000 en 1861. Les 150,000 métiers de 1861 auraient consommé, suivant lui, 2,113,000 kilogrammes de soie; la quantité exacte était de 1,870,000 kilogrammes. En 1872, la consommation de soie était abaissée à 1,420,000 kilogrammes, et, d'après la base adoptée par M. Arlès-Dufour, le nombre aurait été réduit à 100,000. Le nombre des métiers nous paraît avoir été exagéré, et nous pensons qu'il était au plus de 75,000 en 1861, et qu'il n'était que de 60,000 à 65,000 en 1872. Il s'agit, nous le répétons, des métiers des fabriques d'étoffes et de rubans.

En nous tenant sur le terrain des certitudes, nous constaterons que le mouvement de l'exportation des soieries anglaises a suivi, de 1860 à

[1] On fabrique à Lyon, depuis quelque temps, le crêpe façon d'Angleterre, avec assez de succès pour que le crêpe fait à Lyon soit l'objet d'une vente régulière sur le marché anglais.

1869, une marche décroissante; mais il est survenu, à partir de 1870, une augmentation de l'exportation. Des soieries françaises ont, par suite de déclarations inexactes, grossi les chiffres du commerce spécial anglais; toutefois la production n'a pas pu ne pas être plus grande, puisque la consommation de soie s'est accrue :

	EXPORTATION DE TISSUS DE SOIE PURE OU MÉLANGÉE (autres que les rubans), déclarés de manufacture anglaise.	CONSOMMATION DE SOIES grèges et moulinées.
	—	—
De 1862 à 1864.........	31,532,000 francs.	1,875,650 kilog.
De 1865 à 1867.........	29,098,000	1,500,100
De 1868 à 1870.........	28,622,000	1,347,300
En 1871 et 1872.........	48,272,000	1,705,700

L'augmentation de la fabrication anglaise, qui a été très-marquée de 1870 à 1872, a été probablement un fait accidentel, déterminé par les événements survenus en 1870 et en 1871. Quoique les soieries étrangères qui sont importées et consommées en Angleterre soient, comme nous l'avons expliqué, différentes en général des produits des manufactures britanniques, cette importation, dont l'augmentation a été énorme depuis douze ans, fait peut-être plus que de contenir la fabrique anglaise dans les limites qu'elle s'est données; il semble qu'elle modifie peu à peu les habitudes de la consommation, et cela au profit des tissus étrangers.

L'importation était de 37 millions en 1859 et de 220 millions en 1869 : elle a quintuplé en dix ans.

Voici du reste la marche de l'importation :

	IMPORTATION EN ANGLETERRE DE TISSUS DE SOIE (autres que les rubans) de fabrique étrangère.	ACCROISSEMENT PAR PÉRIODE QUATRIENNALE. — Proportion pour 100.
	—	—
De 1858 à 1861.......	50,586,000 francs.	//
De 1862 à 1865.......	131,925.000	161
De 1866 à 1869.	179,504,000	44
De 1870 à 1873.......	215,677,000	14

On a cherché à donner à l'industrie de la soie l'organisation qui avait réussi dans d'autres industries: l'établissement en était plus facile que sur le continent. Les espérances ont été déçues. Toutefois, es grandes usines avec métiers mécaniques deviennent peu à peu plus nombreuses, mais le métier à la main et le travail isolé n'ont pas été abandonnés. On assure que les métiers mécaniques ne représentent, dans le Lancashire, que le tiers, et, dans tout le royaume, que le cinquième du nombre des métiers.

On a compté 12,378 métiers mécaniques lors du recensement de 1870; il y aurait donc eu 49,500 métiers à la main.

La plus grande partie de ces derniers sont disséminés dans les campagnes. Naguère l'ouvrier ne possédait que le bâti du métier; aujourd'hui le métier tout garni lui appartient le plus souvent; mais, quand ce métier est monté pour le tissage d'étoffes brochées ou façonnées, la mécanique à armure ou à la Jacquard est livrée généralement par le fabricant.

Ce sont d'ordinaires les femmes qui conduisent les métiers mécaniques et qui tissent à la main.

Il nous reste à donner la statistique officielle de la partie de l'industrie de la soie qui est exercée dans des usines munies de moteurs; cette statistique confirme nos précédentes remarques. Nous regrettons qu'elle s'arrête à 1870, puisque c'est à partir de cette année qu'on a observé l'accroissement dont la permanence ne nous paraît pas certaine.

DÉSIGNATION.		1850.	1856.	1861.	1868.	1870.
Total des établissements (*factories*)		277	460	771	591	696
Établissements de filature et de moulinage		197	255	249	196	227
Établissements de tissage		40	129	423	316	390
Établissements de filature, moulinage et tissage et autres		40	76	99	79	79
Broches de filatures et de doublage		1,225,560	1,093,799	1,338,544	1,159,706	1,130,441
Métiers à tisser mécaniques		6,092	9,260	10,709	10,625	12,378
Force motrice	Vapeur (chevx)	2,858	4,360	6,186	5,897	7,604
	Eau (chevaux)	853	816	864	649	985
Ouvriers	Hommes	12,667	16,899	15,530	12,177	13,987
	Femmes	29,877	39,238	36,801	28,709	34,137

Il y avait dans le Lancashire :

En 1861 .... 4,201 métiers mécaniques.
En 1868 4,191
En 1870 5,289

AUTRICHE.

L'exposition autrichienne, tout au contraire de l'exposition anglaise, faisait concevoir de l'industrie de l'Autriche une opinion plus haute que celle qui résulte de l'étude des faits. Les exposants étaient nombreux; d'abondantes collections d'étoffes occupaient un vaste espace; la diversité des

produits commandait également l'attention, et une fabrique de Vienne, celle de MM. Philippe Haas et fils, dont le chef était membre du Jury, avait donné à son exposition une ampleur et une richesse tout à fait inattendues. Les tissus étaient, en général, dignes de cette mise en scène fort habile, et nous ne sommes pas le seul qui ayons été surpris du contraste que présentait la perfection qu'on remarquait dans plus d'un cas avec l'état stationnaire de ces fabriques.

Deux de nos collègues, qui comptent parmi les premiers fabricants de Vienne, M. Otto de Hornbostel et M. Franz Bujatti, ont estimé la production des soieries, le premier à 28 millions de francs, le second de 35 à 40 millions. Tous les deux se sont accordés sur le nombre des métiers : 6,500 environ à bras et 200 à la mécanique. Ces métiers consomment environ 250,000 kilogrammes de soies, de schappes et de fils de coton. Le baron de Reden avait évalué la production autrichienne d'étoffes et de rubans à 30 millions de francs pour l'année 1844; elle ne doit pas être éloignée à présent de 50 millions. L'augmentation est notable.

Le système de la grande manufacture a prévalu en Autriche. Pour les soieries, sur 6,500 métiers, un millier seulement se trouvent chez des maîtres ouvriers. Les autres sont réunis dans des usines, qui ont été établies d'abord dans les faubourgs de Vienne. Les loyers et les salaires s'étant élevés, les fabriques ont été successivement montées dans les provinces septentrionales, où le prix de la main-d'œuvre est relativement modéré. Le salaire moyen d'un ouvrier est de 23 francs par semaine à Vienne et de 14 francs en province. Il était bien plus modique, il y a quelques années : la hausse a été de 10 p. 0/0 de 1866 à 1869 et de 30 p. 0/0 de 1869 à 1873.

DÉSIGNATION.	PRIX DE FAÇON DU MÈTRE.		DIFFÉRENCE À L'AVANTAGE DU FABRICANT autrichien.	RAPPORT DU PRIX DE FAÇON AU PRIX DE VENTE DE L'ÉTOFFE représenté par 100.	
	EN FRANCE (à la campagne).	À VIENNE.		EN FRANCE.	À VIENNE.
Satin pure soie.	0f 40	0f 38	5 p. 100	15f 7	14
Satin, chaîne soie, trame coton.	0 60	0 59	2	18 5	15 5
Gros d'Afrique, chaîne soie, trame coton.	0 70	0 65	7	23 3	22 5
Gaze unie pure soie.	1 05	0 97	8	41	32
Gaze damassée, chaîne soie, trame coton.	1 40	1 36	3	39	35

On se rendra mieux compte, d'après le tableau qui précède, de la différence qui existe dans le taux de la façon entre la France et l'Autriche (juin 1873).

Le manufacturier autrichien fabrique donc ses étoffes sur des métiers qui sont sa propriété et dans de grands ateliers, et exécute presque tous les genres d'étoffe. Il est vrai de dire qu'il est obligé d'agir de la sorte. Ce personnel de maîtres ouvriers, laborieux et expérimentés, possesseurs de métiers, qui existe en France, en Allemagne et en Suisse, manque en Autriche.

L'exportation n'y est pas sans importance, mais elle est stationnaire.

De 1864 à 1866	18,100,000 fr.
De 1867 à 1869	24,540,000
De 1870 à 1872	22,850,000

L'importation des soieries étrangères a rapidement augmenté : de 16,860,000 francs en 1862, elle a passé à 74,640,000 francs en 1872.

De 1864 à 1866	14,360,000 fr.
De 1867 à 1869	41,390,000
De 1870 à 1872	60,450,000

La consommation s'est-elle accrue autant que l'importation, ou bien les tissus étrangers ont-ils pris la place de tissus autrichiens? Il est difficile de le savoir.

Quoi qu'il en soit, le marché est étroit, et l'on comprend que le fabricant ne néglige aucune occasion de vente et se mette en mesure de satisfaire par lui-même, sinon à tous les besoins de sa clientèle, du moins aux principaux.

Aussi tel fabricant fait-il en même temps les étoffes pour robes, pour fichus et pour meubles; tel autre les velours, les failles et les satins; d'autres les articles aux couleurs tranchées pour les paysans, et les étoffes pour parapluies et pour vêtements de femme.

Un des exposants autrichiens a obtenu le diplôme d'honneur; les fils de François Reichert ont dû cette récompense à leur sollicitude pour l'instruction et le bien-être de leurs ouvriers, et en particulier à la fondation et à l'entretien à leurs frais d'écoles où l'enseignement primaire est associé à l'enseignement professionnel. Les élèves ne sont admis dans les ateliers que quand ils sont devenus des ouvriers instruits et bien préparés. Toute la fabrique autrichienne profite de cette institution.

Les étoffes unies (taffetas, failles, gros grain, velours) exposées par les fils de François Reichert étaient sans contredit, comme choix de ma-

tières, tissage, teinture, les meilleures de l'exposition autrichienne, et soutenaient la comparaison avec les étoffes lyonnaises.

Il nous reste à parler des étoffes pour ameublement; elles étaient très-remarquables.

La grandeur et la beauté de l'exposition de MM. Philippe Haas et fils laissaient dans l'esprit une impression qui en rendait l'appréciation difficile; nous essayerons cependant de porter sur elle un jugement impartial. Cette splendide exposition a été, suivant nous, trop vantée par les uns et trop décriée par les autres. Elle dénotait une expérience consommée de la décoration intérieure et une souplesse peu commune dans l'exécution. L'art de l'Orient est l'objet de la prédilection de cette maison, et les étoffes dont l'ornement a été inspiré par le ressouvenir des œuvres byzantines, indoues ou persanes, ou par le goût actuel des peuples de l'Orient, justifient leur réputation. Nous n'avons pas trouvé la même habileté pour le dessin ou la couleur dans les tissus qui rappelaient l'art de l'Occident.

Nous préférons les étoffes de Lyon. Nos étoffes, à quelque style qu'elles se rattachent, ont une originalité propre : elles portent l'empreinte du goût personnel de leurs auteurs; elles ne sont pas des reproductions fidèles et un peu froides d'œuvres d'ouvriers disparus, qui ont travaillé pour des goûts et des intérieurs différents des nôtres. Aussi nos étoffes ont-elles un caractère différent; elles ont nous ne savons quoi de plus saisissant et de plus séduisant.

Quelles étoffes comparer avec les riches lampas satin et velours, les velours ciselés de MM. Mathevon et Bouvard, chefs-d'œuvre de fabrication, dessinés, ceux-là dans le style Louis XIII, ceux-ci dans le style Louis XVI, avec un crayon si fier et si sûr? Quelles autres opposer aux tentures de MM. Tassinari et Chatel, à la tissure savante, faites avec un si vif sentiment de l'élégance dans le goût de l'ancienne Italie ou de l'Asie?

MM. Philippe Haas et fils ont obtenu à l'Exposition un grand succès et le méritaient. Il faut rapporter une partie de ce succès au Musée d'art et d'industrie de Vienne. Cette fondation déjà célèbre a exercé l'influence la plus heureuse sur l'industrie de l'Autriche, par ses collections, ses modèles, ses leçons et les élèves qu'elle a formés.

Ainsi, voilà des fabricants instruits, expérimentés et intelligents, entourés de coopérateurs dont l'habileté ne peut être mise en doute: voilà une population, mi-partie occidentale, qui a, plus qu'aucune autre peut-être, le goût des raffinements de la toilette et du luxe intérieur, mi-partie orientale, qui a conservé l'usage des riches étoffes aimées des Asiatiques: voilà une consommation qui s'accroît sans cesse; et, par nous ne savons

quelle fatalité, cette fabrique si bien douée, ce commerce si heureusement assis au centre de l'Europe et aux portes de l'Orient, ont progressé si peu. par rapport au mouvement général, qu'il semble vraiment qu'ils soient restés immobiles!

ITALIE.

L'Italie occupe une grande place dans l'histoire de la fabrication des étoffes de soie; cette fabrication a été pour elle, au XIVe, au XVe et au XVIe siècle, une source de richesses et de gloire. Les manufactures de Palerme, de Lucques, de Venise, de Gênes et de Florence seront à jamais fameuses. Cette industrie a été perdue.

Le génie qu'une population déploie dans un art n'est pas inné, quoi qu'on ait dit; il n'est propre ni à la race ni au sol; il est le fruit du travail. A son aurore, au XVe siècle, la fabrique lyonnaise a été formée à la lutte : elle avait alors, auprès d'elle, un ennemi puissant, le commerce italien, si ambitieux et si actif. La lutte n'a jamais cessé, elle nous a donné la force.

L'Italie s'est efforcée à plusieurs reprises de relever ses fabriques, et a apporté, depuis quelques années, plus de vigueur à cette entreprise. C'est à Côme que les efforts ont été les plus grands et qu'ils ont produit les meilleurs résultats. Les progrès accomplis depuis l'Exposition de 1867 sont-ils aussi considérables dans l'ensemble que nous l'avons entendu assurer? Nous n'en sommes pas convaincu. Il en a été fait, cela est certain, et c'est l'essentiel; avec de la persévérance et de l'énergie, on marchera plus vite et l'on ira plus loin, il faut s'y attendre.

Les étoffes italiennes sont assez difficiles à juger. Elles sont, en général, de belle matière et sont plus régulières que naguère. La main de l'ouvrier est plus adroite, sinon très-soigneuse. En plus d'un cas, les étoffes n'ont pas toutes les qualités que le type comporte, et nous n'avons pas trouvé (il était peu facile d'être renseigné sur ce point) qu'elles eussent l'avantage du bon marché. Des tissus légers sont habilement exécutés.

La consommation intérieure absorbe une partie de la production; le reste est exporté en Autriche, en Allemagne, en Amérique, en Égypte. Le marché de Vienne est très-fréquenté par les Italiens.

L'augmentation de l'exportation est notable :

EXPORTATION DE TISSUS DE SOIE DE FABRIQUE ITALIENNE

	En moyenne, par an.
De 1862 à 1864	4,588,000 lire.
De 1865 à 1867	4,129,000
De 1868 à 1870	8,322,000
De 1871 à 1873	21,218,000

L'Italie n'a pas de fabrication qui lui soit tout à fait propre; on y aborde tous les genres, surtout dans les qualités courantes, et le même fabricant fait des étoffes très-diverses.

Le baron de Reden attribuait en 1841 à la Lombardie 5,000 métiers, 11,500 ouvriers et une production de 15.600,000 francs; les provinces lombardes ont aujourd'hui 7,000 métiers. Mais la fabrique s'est déplacée, elle s'est concentrée à Côme.

Côme avait déjà, au XIVe siècle, des métiers à tisser la soie; il vit, en 1554, la première manufacture s'élever dans ses murs; les développements de cette industrie furent longtemps bien lents. Le baron de Reden trouva à Côme, en 1841, 2,000 métiers, 5,000 ouvriers et une fabrication d'une valeur de 6 millions. Il y aurait eu à cette époque, d'après notre collègue M. P. Pinchetti, 2,500 métiers environ. Peu importe. Vingt ans après, en 1861, on comptait 5,000 métiers, et enfin Côme en a maintenant 6,500 avec 10,000 ouvriers, et produit pour 18 millions de francs environ. C'est le seul point de l'Italie où l'on puisse constater des progrès dignes d'attention.

En 1872, l'Italie possédait en tout 12,000 à 14,000 métiers : 7,500 dans la Lombardie, 2,500 dans le Piémont et 3,000 dans la Vénétie et les provinces centrales et méridionales. Ces métiers occupaient un peu plus de 20,000 ouvriers, et la production totale était estimée à 35 millions de francs.

Il n'y a pas de grandes usines. La province de Côme a, dans quelques petites fabriques, des métiers mécaniques qui ont été établis récemment et qui ont été construits à Rüti, près de Zurich.

Les métiers sont, pour la plupart, à la campagne, et les ouvriers gagnaient, en 1872, de 2 à 4 francs par jour.

Des écoles pour l'industrie de la soie sont ouvertes à Milan et à Côme, celle de Côme a été fondée par la Chambre de commerce. Dans les écoles d'arts et métiers de Biella et de Chiavari, une division a été consacrée au tissage. Les fabricants italiens se sont montrés, dans l'enquête de 1872-1873, convaincus de la nécessité de cet enseignement spécial.

RUSSIE.

Quatre Expositions universelles se sont succédé depuis la première. La Russie ne s'est montrée dans aucune d'elles avec le même éclat et la même largeur qu'en 1851. Dans l'intervalle de l'une à l'autre, les progrès avaient même été peu apparents, et c'est depuis l'Exposition de 1867 qu'ils sont le plus marqués. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que les soieries russes ont le bénéfice d'une forte protection, et il est toujours

difficile de juger du degré de solidité d'une industrie que les lois de douane rendent à peu près maîtresse des marchés du pays, et que la concurrence étrangère écarte de ceux de l'extérieur. La fabrique de Moscou nous intéresse néanmoins; elle est pour nous une rivale en Russie même, et cette rivale n'est pas sans valeur.

Les failles, les taffetas, les satins, en ont fourni la preuve; plusieurs de ces étoffes étaient vraiment belles. L'habileté technique est moindre dans les tissus destinés à une consommation plus courante, notamment dans ceux qui sont rayés ou quadrillés et légers; mais c'est beaucoup que d'en être venu à faire assez bien ces articles pour que, le droit de douane aidant, ils remplacent les soieries étrangères. Ils prennent surtout la place d'étoffes de fabrique allemande ou suisse. La demande des nôtres reste à peu près la même. Notre attention s'est arrêtée sur des satins double face rayés (les rayures ont plu de tout temps aux peuples de l'Asie centrale) et sur des soieries brochées, souples, serrées et ornées de palmettes.

Les draps d'or et d'argent et les étoffes brochées pour ameublements n'ont pas tous gardé le même caractère; on trouve dans cette direction les marques d'efforts qui n'ont pas été sans hardiesse.

Les toiles d'or, les draps d'or ou d'argent, ras, frisés ou brochés, diffèrent peu de ceux d'origine byzantine ou italienne qui avaient cours au Moyen âge et à la Renaissance.

On ne trouve chez aucun peuple d'aussi somptueuses étoffes pour les vêtements ecclésiastiques. La Russie, qui a eu, même aux premiers âges de son histoire, des liens étroits avec les Grecs, qui s'est approprié leur culte, leurs pompes religieuses et leurs costumes sacerdotaux, a reçu aussi de Byzance des ouvriers, des métiers et des traditions dans l'ordre technique. Moscou a gardé fidèlement dans la suite des temps cet héritage du vieil empire grec, et a montré plus d'une fois, en 1851 surtout, à l'Occident surpris des tissus marqués au coin de l'art byzantin le plus pur. Le fabricant obéit pour le dessin à une règle sévère, et l'antiquité de la forme n'est pas la moindre originalité. La Russie entretient cette fabrication séculaire avec un soin jaloux, et la prohibition a été maintenue au tarif de douane pour les produits de ce genre.

Le manufacturier russe reprend toute sa liberté dans le tissage des étoffes pour meubles, et il en a usé longtemps pour faire des copies serviles des tissus de Lyon; la reproduction a été généralement fort au-dessous du modèle. La fabrique de Moscou a été plus heureuse dans son imitation des étoffes allemandes; elle a fait les tissus de ce genre, non-seulement beaucoup mieux, mais à meilleur marché, si bien que leur importation a notablement diminué.

L'influence du Musée d'art et d'industrie de Moscou et de ses publications s'est fait sentir. La principale des publications du Musée, l'*Histoire de l'ornement russe du xe au xvie siècle, d'après les manuscrits,* par M. Victor de Boutovski, a paru à Paris il y a peu d'années.

La Russie a eu, à différentes époques de son histoire, un art national dont les origines sont obscures, mais l'affinité est grande entre cet art et celui de l'Orient. On voit, suivant le temps, le caractère primitif, tantôt accentué, tantôt altéré par quelque influence finnoise, mongole ou persane, tantôt à demi effacé par des traits empruntés au style byzantin ou au style indou. Charmée par les inventions de l'art français, la société russe lui a donné depuis longtemps ses préférences, et c'est récemment qu'elle est revenue au goût du vieil art slavon. Celui-ci est d'ailleurs décoratif; l'ornement peut être varié facilement par des combinaisons d'entrelacs quelquefois très-hardies et presque toujours très-élégantes. L'Exposition présentait en ce genre des panneaux qui ont été remarqués. Les dessinateurs russes se sont montrés, en général, timides dans l'application des anciennes formes ornementales russes; ils ont suivi les modèles plutôt qu'ils ne s'en sont inspirés.

La fabrique russe, trop ignorée, a une assez grande importance. Les estimations russes sont contradictoires. Des écrivains lui ont attribué une valeur de 15 ou de 17 millions de francs; d'autres ont indiqué des évaluations plus hautes : 32 millions et même 60 millions. Nous n'avons adopté aucune de ces opinions.

L'industrie est répandue dans plusieurs gouvernements; elle présente trois groupes. Le plus considérable est dans le gouvernement de Moscou, et comprend 155 fabriques, 8,700 métiers, 11,700 ouvriers; il produit pour 31 millions de francs par an. Un autre groupe peut être formé par les gouvernements de Saint-Pétersbourg, de Livonie, d'Orel, de Wladimir et de Pologne; il a 44 fabriques, 1,100 métiers, 1,950 ouvriers, et l'on y fabrique pour 7 millions. Enfin, dans les provinces asiatiques, sont de nombreux tisserands, hommes et femmes, travaillant avec les métiers primitifs, et c'est se tenir au-dessous de la vérité que d'évaluer leurs tissus à 6 millions et demi.

EUROPE.

Gouvernement de Moscou : manufactures.	31,000,000 francs.
Autres gouvernements : manufactures.	7,000,000
Gouvernements de Moscou et de Wladimir : ateliers domestiques.	2,500,000

ASIE.

Caucase et Turkestan : ateliers domestiques.	6,500,000

La fabrication représente donc une valeur de 47 millions. Cette évaluation s'accorde avec ce que nous savons de la consommation de la soie.

CONSOMMATION DE LA SOIE EN RUSSIE.

Soies gréges du Caucase	400,000 kilogrammes.
Soies gréges du Turkestan	16,000
Soies gréges de la Russie d'Europe	8,000
Soies gréges d'Asie (Asie Mineure, Chine, Japon, Asie centrale)	50,000
Soies ouvrées d'Italie	216,000
	690,000 kilogrammes.

La manufacture russe est certainement en progrès; elle s'améliore et s'accroît. L'accroissement est facile à mesurer. La production était de 10 millions en 1824 et de 16 millions en 1831; elle était estimée à 30 millions en 1852 et est restée stationnaire jusqu'en 1866.

Le chiffre de 47 millions doit être au-dessous de la réalité : les habitants des provinces asiatiques font un grand usage de tissus de soie pour leurs vêtements; la récolte et le tissage sont, dans ces contrées, des industries domestiques qui échappent à toute investigation régulière.

ESPAGNE, PORTUGAL, GRÈCE, TURQUIE ET ÉTATS DE L'ORIENT.

Dans quatorze ou quinze états différents situés à de chaudes latitudes, à l'orient et à l'occident, le tissage de la soie est resté partout au foyer domestique. Depuis le Portugal jusqu'au Thibet, en Grèce, en Turquie, en Perse, dans l'Inde, il se montre partout gardant, avec le métier antique, les armures simples et les dessins qui rappellent le goût de nations disparues.

En plus d'un point du Levant, ce travail délicat a été conservé dans les couvents de femmes, et il sort de mains agiles et soigneuses, en Grèce et en Syrie par exemple, des tissus élégants. Nous ne pouvons pas nous arrêter à ces ouvrages infinis. L'étude en a été longue. Il ne faudrait pas toutefois penser qu'elle n'a d'intérêt que pour l'histoire du passé ou d'un présent qui se confond pour ainsi dire avec le passé. Ces étoffes, soit de pure soie, soit brochées de lames ou de traits d'or ou d'argent, soit avec trame de coton, ont été créées avec art par d'habiles ouvriers. On trouvera parmi elles des emplois de matière ingénieux, des accords de couleurs harmonieux, d'heureux exemples du dessin symétrique, tranquille et varié de l'Orient. Les fabricants de France et d'Allemagne ont puisé à ces sources depuis longtemps, et plus d'une étoffe sortie de leurs métiers avait été présentée comme son œuvre propre par le tisserand turc, arabe ou persan qui l'avait exposée. L'art de ces imitations, déjà ancien en Europe, est encore bien imparfait, et la plupart des imperfections sont dues aux

retouches inintelligentes que le pinceau ou la navette de l'Européen a apportées à l'œuvre de l'Asiatique.

L'Espagne, le Portugal et la Turquie possèdent quelques manufactures dans lesquelles le métier perfectionné, et même le métier mécanique, a été introduit. Ces progrès sont dignes d'attention, ils préparent la concurrence future.

La manufacture espagnole, si célèbre et si considérable du XIe au XVIe siècle, est bien affaiblie depuis un siècle; son importance actuelle nous est inconnue. Des fabriques existent encore à Madrid, à Valence, à Barcelone, à Grenade, à Séville et à Tolède.

Au Portugal, le tissage de la soie est exercé principalement à Lisbonne et à Porto; le nombre des métiers est de 600 à 700, et 50 sont des métiers mécaniques. La production est d'environ 2,800,000 francs.

La fabrication des étoffes de soie est répandue dans toutes les parties de la Turquie; elle est assez considérable dans les provinces asiatiques, notamment en Asie Mineure et en Syrie. Il y a dans l'Asie Mineure environ 2,000 [1], et dans la Syrie au moins 10,000 métiers.

Le travail de la broderie de soie, d'or ou d'argent, exercé principalement par les Grecques et les Arméniennes, représente une valeur de 12 à 13 millions.

Les soieries persanes sont faites dans les provinces de Yezd, de Kaschan, de Ghilan et de Azerbeidschan. C'est à Kaschan, à Rescht et surtout à Yezd que les métiers sont les plus nombreux, mais beaucoup ne battent plus depuis quelques années.

BELGIQUE, PAYS-BAS, SUÈDE, ÉTATS-UNIS.

La Belgique, pays laborieux et riche, est un grand consommateur de soieries; elle en a toujours produit fort peu. 280 métiers donnent pour 800,000 à 900,000 francs. On fait encore à Anvers de belles étoffes pour *failles*.

L'industrie de la soie a disparu de la Hollande; elle y était florissante autrefois. Il n'y avait pas moins de 8 à 10,000 métiers dans la province de la Hollande septentrionale, d'Utrecht ou d'Over-Yssel; ils étaient les plus nombreux à Harlem et à Amsterdam. On faisait alors des soieries brochées, appelées *triomphantes,* qui étaient recherchées en Pologne, en Russie et en Turquie.

[1] Nous avons trouvé à Brousse même, il y a vingt ans, près de 200 métiers, dont 10 à la Jacquard, sur lesquels étaient tissés des *pestomal*, des *koumasch*, des gazes, etc., et qui consommaient 13,000 kilogrammes de soie. Sous le sultan Sélim, à la fin du siècle dernier, 2,400 métiers y battaient et donnaient 200,000 pièces.

Le tissage de la soie date, en Suède, du xvii[e] siècle; il est concentré à Stockholm. Il est peu probable que la production dépasse 1,600,000 francs. 350 métiers sont divisés en cinq ou six fabriques.

Les États-Unis ont consommé en 1872 pour 150 millions de francs d'étoffes de soie. La fabrique américaine en a fourni le dixième, pour 15,640,000 francs, dont 8 millions en foulards et en mouchoirs. Elle s'est élargie récemment.

L'industrie de la soie aux États-Unis représente, dans son ensemble, une valeur de 91,500,000 francs. Les soies ouvrées étant déduites, il reste 74,300,000 francs pour les manufactures proprement dites, savoir :

Étoffes de soie pure ou mélangée	15,640,000 francs.
Rubans de soie	12,200,000
Passementerie et dentelles	15,900,000
Soies à coudre	30,600,000

Nous nous bornons à signaler ces faits. Les produits nous sont inconnus : aucun d'eux n'avait été envoyé à l'exposition de Vienne.

INDE.

La fabrication a éprouvé dans l'Inde autant de changements qu'en Chine, et, quoique l'exposition des soieries indoues fût restreinte, on y remarquait néanmoins des types et des dessins très-divers. S'il y avait des étoffes revêtues d'ornements originaux, d'autres étaient exécutées dans le goût arabe ou persan.

On tisse la soie dans toutes les provinces de l'Inde, et cette industrie, qui y est partout absolument domestique, a une réelle importance. On a cité un district, celui d'Azimghur, dans lequel on fait par an 320,000 pièces d'étoffes de soie *tussah*. Dans quelques villes du Punjab, à Lahore, à Umritsir, à Moultan, à Scheikh Durvasch, on a compté près de 2,500 métiers, dont on a estimé la consommation à 40,000 kilogrammes de soie et la production à 2,500,000 francs.

Les soieries de l'Inde, savoir : les *bandannas*, les *corahs*, les *choppas*, les *tussores*, les *romals*, les taffetas, les *pongies*, trouvaient autrefois un assez large marché en Angleterre. L'importation était, il y a une vingtaine d'années, de 12 millions de francs; elle a diminué progressivement :

IMPORTATION DES TISSUS DE SOIE DE L'INDE EN ANGLETERRE.

	En moyenne, par an.
De 1856 à 1860	6,680,000 francs.
De 1861 à 1864	3,260,000
De 1865 à 1868	1,730,000
De 1869 à 1872	1,740,000

CHINE.

La fabrication chinoise de soieries, qui aurait pu donner de si précieux enseignements, était surtout représentée à Vienne par ces tissus de qualité médiocre qui ont acquis, par suite de leur bas prix, la faveur du commerce, et trouvent encore des consommateurs, principalement dans les deux Amériques. Il est sans intérêt de s'occuper de ces tissus, qui sont des taffetas, des florences, des foulards, des mouchoirs, des satins, des sergés, des crêpes, etc. Le plus souvent, la matière est irrégulière, le tissage et la teinture sont défectueux. Les crêpes, les crépons et les damas font cependant exception.

L'exportation de Chine de ces étoffes a peu varié jusqu'en 1870. Elle était, en 1845, de 19 millions de francs, et, en 1870, de 21 millions (275,000 kilogrammes): mais, en 1871 et en 1872, l'Angleterre a reçu une plus grande quantité de soieries chinoises.

IMPORTATION EN ANGLETERRE.

	En moyenne, par an.
De 1863 à 1866	526,000 francs.
De 1867 à 1870	266,000
En 1871	1,008,000
En 1872	2,434,000

On a su faire en Chine, dans tous les temps, des soieries d'une grande beauté, et un livre, qui a été écrit par un prince chinois, au commencement du XIe siècle avant notre ère, contient des règlements pour la préparation et le tissage de la soie, qui attestent une fabrication avancée[1]. Les Chinois sont encore d'habiles fabricants, et nous avons vu sur les métiers, aux premiers jours de l'ouverture de ce pays au commerce européen, les riches velours à deux corps de Tchang-tchéou-fou, les gros de Naples ondés de Hang-tchéou-fou, et les merveilleux tableaux mi-partie façonnés, mi-partie espoulinés de Sou-tchéou-fou. Notre ancien collègue dans la mission en Chine, M. Isidore Hedde, a révélé, dans une suite de rapports trop oubliés, quelques-unes des inventions de la fabrique chinoise.

Cette manufacture n'a jamais eu de spécialité bien déterminée; elle n'a pas non plus été immobile. Les Chinois fabriquent presque tous les genres d'étoffe : taffetas, gros de Naples, florences, foulards, crêpes,

[1] Le *Tchéou-li*, ou Rites de Tchéou, par le prince Tchéou-kong, frère de l'empereur Wou-wang.

gazes, sergés, satins, damas, lampas, brocarts, velours, peluches. Les différences sont grandes dans la réduction, l'emploi des matières et le caractère du dessin, et chaque genre présente des variétés très-tranchées. On connaît, par exemple, une dizaine d'espèces de satin uni : les unes sont toutes de grége cuite; les autres ont la chaîne en organsin et la trame en poil ou en grége cuite; il y en a même qui sont entièrement en organsin, ou dans lesquelles on a fait entrer la soie du ver de chêne.

Aucun pays ne possède plus de métiers à tisser. Les métiers battent dans toutes les parties de cet immense empire, jusqu'aux frontières du Toung-king et du Thibet, jusque dans les déserts de la Mongolie. Le plus grand nombre des métiers sont de construction fort simple et en général mal entretenus.

Les étoffes les plus belles sont faites dans les provinces du nord. On fabrique le mieux les velours et les peluches dans le Chen-si et le Se-tchouen, les crêpes à Hou-tchéou-fou dans le Tché-kiang, les étoffes brochées ou façonnées et les satins forts dans le Kiang-sou. Les ateliers de Canton et des environs, nombreux, petits et pauvres, fournissent des tissus légers; ceux de Hang-tchéou-fou, mieux tenus, sont réputés pour les gros de Naples, les taffetas, les *pongies*, les satins et les gazes; Tchang-tchéou-fou, dans le Fo-kien, vend, avec des popelines et des satins, des velours façonnés, coupés ou ciselés. Des soieries unies ou brochées du meilleur travail arrivent de villes, hier encore inconnues, de la province de Chan-toung[1]. On excelle à broder la soie à Ning-po, à Canton, à Tching-tou-fou, au Se-tchouen. Les femmes mongoles ne sont pas moins expertes que les ouvriers du Kiang-sou et du Chen-si dans le tissage à l'espoulin des plastrons façonnés pour les dignitaires, dans la trame desquels la soie est unie à l'or, à l'argent et même à des plumes d'oiseaux.

La soie du ver du chêne alimente, dans les provinces de Koueï-tchéou, de Se-tchouen, de Chan-toung, de Ho-nan et de Yun-nan, une fabrication considérable d'étoffes unies dont la solidité est extrême.

La soie du ver de l'ailante est tissée dans le Chan-toung.

Nous n'avons pas voulu ne donner qu'une nomenclature stérile. Nos fabricants n'ont jamais vu la plupart de ces tissus, qui seraient pour eux l'objet d'une étude utile : des velours et des satins, faits dans le Ho-nan et le Se-tchouen, montreraient les effets du mélange de la soie du ver du chêne avec la soie du ver du mûrier; des gazes unies ou damassées, des popelines épaisses, des satins au broché fortement relevé, ne sont pas

[1] Tsing-tchéou-fou, Tsi-nan-fou et Taï-ngan-fou.

moins curieux que les crêpes de soie du ver du chêne et les velours ciselés, tissés, ceux-là dans le Se-tchouen, ceux-ci dans le Chen-si. Plus d'une de ces jolies serges gris-perle, faites à Si-ngan-fou et à Toung-tchéou-fou [1], avec la laine soyeuse qui abonde au Kan-sou, a de la soie dans sa tissure, et plus d'un de ces tapis à haute laine du Chen-si, recherchés des mahométans chinois, est rehaussé de soie et d'or.

La Chine a cultivé autrefois un art puissant qui était rapproché de l'art des peuples mahométans. Le système de la triangulation devint alors et est resté un des traits du style ornemental chinois; mais l'arrangement symétrique n'a jamais exclu, comme chez les autres Asiatiques, une grande liberté dans la décoration. On connaît, depuis le pillage du palais Youen-ming-youen, les soieries destinées à la cour de Pé-king, et l'on s'est fait une plus haute opinion de l'industrie chinoise.

Le travail a toujours été libre à la Chine, et il y a été longtemps honoré. Un écrivain arabe du IXe siècle, Abou Zeid, nous dit, dans la *Chaîne des Chroniques*, qu'en Chine l'instruction était obligatoire et donnée gratuitement aux pauvres, et qu'elle comprenait le dessin, que « tout le monde, pauvre et riche, petit et grand, devait apprendre. » L'empereur Hoeï-tsoung, qui a régné de 1101 à 1126, avait fondé des écoles de peinture. Le goût public s'était ressenti de cet enseignement, et, quand on compare entre elles les rares étoffes anciennes sorties des métiers chinois, grecs ou italiens, ce sont celles de la Chine qui présentent, pour ce qui se rapporte à l'ornement, le plus d'originalité, le plus d'entente du dessin et le coloris le plus harmonieux.

Nous avons cherché quelle peut être la valeur de la production. Il n'est pas improbable que la consommation de soie s'élève à 5,500,000 kilogrammes, et qu'on fabrique pour 300 millions de francs environ de tissus de toute sorte, avec au moins 350,000 métiers. Ces chiffres s'appliquent à la production totale; la fabrique d'étoffes de soie des vers sauvages ou des vers du chêne ou de l'ailante figure pour près de la moitié.

JAPON.

Le Japon a certainement reçu de la Chine l'art du tissage de la soie, comme il a reçu d'elle l'industrie de la soie. Il n'y a pas, en effet, chez les Japonais, de procédé que les Chinois n'aient connu, et, si les Japonais ont élevé à ce sujet des prétentions assez hardies, c'est qu'ils ont supposé qu'on était en Europe profondément ignorant des choses de l'extrême Asie. Cela n'a toutefois qu'un intérêt secondaire.

[1] Province de Chen-si.

Le fait capital, c'était l'ampleur et la beauté de l'exposition des soieries du Japon; c'était surtout l'apparition, en quelque sorte nouvelle, d'étoffes d'une diversité infinie, et dont le dessin et la couleur, la matière et l'armure étaient aussi heureusement choisis que le tissage et la teinture étaient habilement exécutés. Nerveux et précis, le dessin dénotait une étude profonde de la nature: il y avait une grâce extrême dans l'arrangement, un équilibre judicieux dans le grain et l'ornementation du tissu, dans le trait et la couleur. L'œuvre tant vanté d'Oksaï donne à peine l'idée de ces merveilles.

Ces étoffes, modèles précieux, manqueront à nos fabricants. On peut y suppléer en partie par ces suites de gravures en couleur, d'un prix modique, dans lesquelles on découvre la plupart des caractères essentiels de cet art libre, vrai et étrange.

Des observateurs attentifs ont été jusqu'à juger qu'il y avait de ces étoffes qui dépassaient tout ce que la fabrique européenne avait présenté à l'Exposition de plus parfait en ce genre, et l'un des jurés allemands, M. Heimendahl, a consigné cette opinion dans son rapport.

Nous ne sommes pas de cet avis. Les Japonais ont le sens délicat des lois de l'art décoratif, un rare talent dans l'invention de l'ornement des charmants tissus que nous connaissons sous le nom de petits façonnés; dans leur dessin, l'irrégularité relative et calculée devient un mérite; leur goût est très-fin et leur science technique très-avancée; le choix des nuances et leur mariage attestent un sentiment juste de la couleur. Leur esprit abonde en ressources, et l'on croit souvent à des secrets de fabrique, quand on n'est en présence que de l'association imprévue, mais ingénieuse, de petits procédés fort simples. Comme tous les Orientaux, les Japonais sont d'inimitables coloristes; ils se plaisent à faire des étoffes glacées, et les arrangements de couleurs y ont été combinés avec une intelligence peu commune des effets optiques.

Les Japonais ont donc, dans la fabrication des soieries brochées, façonnées ou imprimées, des qualités auxquelles nous rendons hommage; mais souvent le souffle leur manque, quand il faut s'élever un peu haut. Ils sont inférieurs à eux-mêmes (nous parlons du temps présent et des tissus) dès que le dessin s'ennoblit. Leurs compositions les plus grandes sont, les unes sans unité, et les autres sans suite. Les premières, d'origine plus ancienne, ne rachètent leurs défauts que par une bizarrerie sans beauté; les secondes, de fabrique récente, et probablement de demande américaine, sont véritablement sans valeur. Le trait n'a plus la même fermeté; la coloration est trop intense : l'art est absent.

Rien, dans cette exposition, dans laquelle le gouvernement du Mikado

avait accumulé tant de richesses, rien absolument ne pouvait être comparé à quelques-unes des étoffes lyonnaises de grand ameublement.

Cette exposition avait tant d'éclat; elle a toujours attiré une foule si serrée de visiteurs, et le jugement qui a été porté sur ces soieries a eu trop de retentissement pour que nous devions nous arrêter sur leur fabrication.

Les manufactures de soieries sont nombreuses au Japon; elles sont établies dans une douzaine de provinces, mais les plus renommées sont dans les provinces de Yamachiro et de Djochiou. Elles ont le plus d'importance à Kioto [1] et à Kiriou [2].

On fabrique le plus à Kioto les taffetas blancs si purs, les plus belles étoffes brochées d'or, les crêpes ondulés, les lourdes ceintures, les crêpes unis en soie du ver du chêne; à Kiriou, les étoffes légères unies, les crêpes unis ou rayés. Kioto est renommé pour la teinture en rouge, Nagahama [3] pour les velours, Yeddo pour les impressions sur soie.

On estime le nombre des métiers à 35,000 ou 40,000, et la consommation des soies à 1,100,000 kilogrammes.

M. Ernest de Bavier a évalué à 112 millions de francs la production de Kioto et [4] à une somme égale celle de Kiriou: ces évaluations sont exagérées.

Le matériel du tissage est le même qu'en Chine; il est imparfait, mais il n'est pas extraordinaire qu'il permette d'obtenir les étoffes qui ont été exposées.

Avec les mêmes métiers, ou des métiers peu différents, à Byzance, à à Palerme, à Venise, à Florence, à Lyon, la main de l'ouvrier a tissu des étoffes d'une contexture et d'un dessin non moins savants.

Des tissus semblables au *khe-seu* de la Chine ne laissent pas de doute sur l'usage au Japon du petit métier à double chaîne, si ingénieux, que M. Isidore Hedde et nous nous avons observé dans le Kiang-sou et le Tché-kiang.

Les matières d'une nature si différente au Japon sont, en général, bien appropriées à l'étoffe: elles sont souvent peu régulières.

Pour les étoffes brochées d'or ou d'argent, on se sert, non de lames ou de traits métalliques, mais de soies enveloppées de papier doré ou argenté ou de papier découpé en bandes étroites. Le papier, fait de fibres du *Broussonetia papyrifera*, est très-nerveux: la dorure ou l'argenture est forte et

[1] Province de Yamachiro.
[2] Province de Djochiou.
[3] Province de Gochiou.
[4] M. E. de Bavier attribue à la fabrique de Kioto 18,000 ouvriers, 6,000 métiers et une consommation de 300,000 kilogrammes de soie.

au titre le plus fin. Elle présente souvent, par places, par l'effet de préparations chimiques, soit des reflets irisés, soit des tons de métal oxydé ou de bronze. Ces matières ne sont pas nouvelles; les Chinois en ont toujours fait un grand emploi, et les Japonais s'en servent depuis assez longtemps. Nous possédons un recueil d'échantillons de soieries faites au commencement du XVIIIe siècle à la Manufacture impériale de Kioto, dans lequel sont des brochés très-réduits, lamés de papier doré avec des reflets.

La fabrication est libre au Japon.

Le commerce a déjà porté sur divers marchés de l'Occident des tissus japonais, et leur vente sera moins difficile quand les dimensions seront différentes.

Il y a, on le voit, à l'extrémité de l'Asie, des ouvriers très-habiles : voilà un fait qui n'est pas douteux. Ces ouvriers peuvent disputer à la fabrique européenne une part de la consommation sur quelques points du globe; cela est vraisemblable. Mais, devenus imitateurs de l'Occident, à quel degré de force industrielle atteindront-ils? L'avenir n'est pas moins incertain au Japon que chez les autres nations de l'Asie, et, quand on a observé le caractère du peuple et les œuvres de la réforme dans ce pays, on n'est pas porté à penser qu'il doive devenir dans la fabrication des soieries, comme le pense un de nos collègues, «un rival dangereux et même invincible.»

V

RUBANS.

Nous n'avons pas voulu nous occuper des rubans en même temps que des étoffes, malgré les attaches étroites qu'ont les deux industries. Elles sont, en réalité, bien distinctes, et sont exercées le plus souvent dans des milieux et avec des métiers différents.

Il n'est guère possible de parler d'une façon générale, à l'occasion de l'Exposition de Vienne, de l'industrie de la rubanerie.

Elle y a été représentée, dans la plupart des pays, par des collections incomplètes, et dans les études et les statistiques on ne sépare pas ordinairement les faits qui la concernent de ceux qui se rapportent à la fabrique des soieries.

La production des rubans de soie en Europe s'est élevée, en 1872, à un peu plus de 290 millions de francs. Ce chiffre doit être assez rapproché de la vérité; il montre que cette branche de l'industrie a encore une

grande importance, même dans les temps où la mode lui est le plus contraire.

Cette production était répartie à peu près de la façon suivante :

France	122 millions.
Suisse	65
Allemagne	40
Angleterre	40
Autriche	18
Italie, Espagne, Portugal, Belgique, Russie, etc	7

FRANCE.

La fabrication des rubans est en France très-ancienne, plus ancienne même que celle des soieries. Elle fut établie à Saint-Chamond au XIe ou au XIIe siècle, et plus tard à Saint-Étienne; elle est concentrée dans cette partie du Forez. Elle a été longtemps une industrie domestique, à la ville et à la campagne, les ouvriers ayant la propriété et faisant le montage des métiers, et souvent les perfectionnant. Cet état de choses tend à se modifier; de grandes usines ont été élevées, et le nombre des métiers mus par des moteurs s'est accru notablement.

La fabrique de Saint-Étienne, quoiqu'elle ait souffert à diverses époques de crises qui avaient éclaté en dehors d'elle, a fait de grands progrès.

Nous savons, par une déclaration des échevins de Lyon, datée de 1701, qu'à la fin du XVIIe siècle, «dans le temps florissant des manufactures..., dans la province de Forest, l'on a vu travailler... (des galons, des rubans et des passemens) à Saint-Étienne jusques à quatre mille cinq cens ouvriers, et à Saint-Chamond quinze cents.»

La fabrique stéphanoise produisait, vers 1805, pour 17 millions avec 13,850 métiers et 25,000 ouvriers; elle était arrivée, en 1834, à 50 millions. La prospérité a été grande de 1849 à 1857, et la fabrication a dépassé 100 millions. La mode, qui avait amené cette prospérité, devait la détruire : les rubans brochés ou façonnés et ceux de satin furent délaissés, et, par suite de changements dans le vêtement, l'usage des rubans diminua. La guerre éclata aux États-Unis, le prix de la soie s'éleva sans mesure : la production s'abaissa à 65 millions, à 60, à 55 millions même; c'était en 1866 et en 1867.

La fabrique des rubans à Saint-Étienne a une constitution aussi robuste que celle des soieries à Lyon. Fabricants intelligents et tenaces, teinturiers, dessinateurs et ouvriers expérimentés, métiers excellents, Saint-Étienne, en ayant les uns et les autres, réunissait trop d'avantages pour ne pas cher-

cher à trouver l'emploi de toutes ses forces. La réussite a été complète, et la fabrication a monté à 120, et même à 130 millions. Elle était divisée à peu près ainsi dans l'année 1872 :

Rubans unis, brochés ou façonnés, de soie pure ou mélangée.	70 millions.
Rubans de velours noirs ou de couleur.	20
Galons, lacets, rubans de passementerie, etc.	32
Total	122 millions.

L'exportation en enlève pour une centaine de millions.

Plus de 75,000 ouvriers trouvent du travail dans cette industrie, qui possède 17,000 métiers : 4,000 pour les rubans de velours et 13,000 pour les autres rubans et les galons. Il ne servirait de rien de distinguer les métiers suivant leur montage; dès que le commerce demande de nouveaux genres de rubans, les ouvriers adaptent rapidement leurs métiers à la nouvelle fabrication. 15,500 métiers sont mus à bras d'homme et 1,400 par des moteurs mécaniques [1]. Le travail des lacets est fait au moyen de 600,000 fuseaux montés dans vingt-deux usines.

Voilà en traits rapides ce qu'est notre industrie. Il eût fallu la montrer à l'Exposition telle que l'ont faite depuis quelques années un effort et un combat opiniâtres.

Nous ne faisons plus guère que des rubans unis, et la plupart sont avec trame de coton. La Suisse l'emporte pour les tissus légers et à bas prix; nous avons gardé la supériorité pour les belles qualités. On fait encore assez de rubans brochés et façonnés pour montrer l'excellence de notre goût et la perfection de notre travail.

Les velours sont tous de soie et de coton; leur fabrication et leur exportation s'accroissent chaque année. On est allé jusqu'à évaluer la première à 30 millions; nous vendons ces rubans sur tous les marchés. Le nombre des métiers pour velours était de 300 en 1820 et de 600 en 1848; il s'élève aujourd'hui à 4,000. Nous ne craignons plus autant la concurrence des velours de Crefeld, qui, « fabriqués à la main, doivent à leur système de rasage la qualité du poil et la fraîcheur de la couleur » qui les font rechercher.

Des perfectionnements ont encore été introduits, à Saint-Étienne et à Saint-Chamond, dans la construction des métiers et la façon des moindres articles; nous signalerons particulièrement les nouveaux procédés de teinture du coton. Les teinturiers sont parvenus à donner aux fils de coton le

[1] Il y avait, en 1860, environ 600 métiers mus par des moteurs hydrauliques.

brillant et le toucher de la soie, et l'on obtient à présent les meilleurs résultats du mélange des deux matières.

Les fabricants de rubans, de galons de toute espèce, de lacets, etc., n'ont jamais peut-être été plus actifs que depuis quatre ou cinq ans. Ni l'énergie ni la constance ne se sont démenties chez nos fabricants et nos maîtres ouvriers, dans des temps qui compteront parmi les plus douloureux de notre histoire, et il ne faut pas oublier les conditions dans lesquelles ces efforts obscurs et ces progrès ignorés ont été accomplis. C'est avec la concurrence pressante des Suisses et des Allemands, sous le poids de taxes et d'impôts que nos rivaux n'ont pas encore appris à supporter, charges nécessaires sans doute, mais qui rendent, à raison des difficultés qu'elles amènent, le succès encore plus méritoire. Ainsi, la plus grande partie des rubans sont de soie mélangée avec le coton; le coton en forme, dans le velours par exemple, plus de la moitié en poids, et, pour les fils fins, les Allemands et les Suisses payent des droits insignifiants: le fil retors écru n° 170 anglais est taxé à l'entrée, par kilogramme, à 4 centimes en Suisse, à 15 centimes en Allemagne et à 3 fr. 25 cent. en France.

Le tableau du commerce extérieur de la France donne, pour l'exportation des rubans, des quantités et des valeurs qui sont trop élevées. Cette surélévation provient des déclarations inexactes du commerce, soit que des ouvrages de passementerie soient présentés comme rubanerie, soit que, avant de déclarer le poids net, on n'ait pas défalqué une tare assez forte.

Cette réserve faite, voici les chiffres pour les vingt-cinq dernières années :

EXPORTATION DES RUBANS DE SOIE DE FABRIQUE FRANÇAISE.

	MOYENNE PAR AN.	
	Poids.	Valeur.
De 1848 à 1852	342,000 kilog.	58 millions.
De 1853 à 1857	615,000	114
De 1858 à 1862	578,000	79
De 1863 à 1867	575,000	63
De 1868 à 1872	747,000	84

Les renseignements donnés par la Chambre de commerce de Saint-Étienne à la Commission permanente des valeurs de douane nous ont fourni les porportions dans lesquelles les différentes sortes de rubanerie sont exportées.

DÉSIGNATIONS.	1861 à 1863.		1864 à 1866.		1867 à 1869.		1870 à 1872.	
	PROPORTION pour 100.	PRIX du kilog.	PROPORTION pour 100.	PRIX du kilog.	PROPORTION pour 100.	PRIX du kilog.	PROPORTION pour 100.	PRIX du kilog.
		francs.		francs.		francs.		francs.
Rubans avec trame en souple . .	36	132	45	145	36	159	″	″
Rubans avec trame en cuit	7	183	7	188	6	210	″	″
Rubans noirs	″	″	″	″	″	″	9	116
Rubans de couleurs	″	″	″	″	″	″	30	165
Rubans de velours avec trame de coton	48	65	33	65	32	68	47	72
Rubans de passementerie, lacets, rubans avec trame de coton, etc	9	56	15	63	26	62	14	95

SUISSE.

Nous avons vu, à Saint-Étienne, de rares usines et de nombreux petits ateliers, la fabrique aux mains de petits fabricants et de maîtres ouvriers. Il n'y a en Suisse que de grands établissements.

Bâle est le foyer principal de la rubanerie.

Le nombre des fabricants suisses était, en 1870, de trente-quatre, dont vingt-cinq dans le canton de Bâle-ville, et neuf dans les cantons de Bâle-campagne, de Berne, de Soleure, d'Argovie et de Thurgovie.

Le nombre total des métiers à tisser était de 9,156, savoir :

	MÉTIERS à la main.	MÉTIERS mécaniques.	TOTAL.
Métiers à haute lisse	725	341	1,066
Métiers à basse lisse	6,144	1,946	8,090
	6,869	2,287	9,156

Les fabricants de Bâle possédaient 7,562 métiers, et les autres fabricants suisses 1,594. Les métiers se trouvaient :

	Métiers.
Dans le canton de Bâle-ville	1,124
——— de Bâle-campagne	5,429
——— d'Argovie	1,048
——— de Soleure	620
Dans les cantons de Berne, de Lucerne et de Thurgovie . . .	347
Dans le grand-duché de Bade	588

Ils étaient les plus nombreux (5,429) dans le canton de Bâle-campagne, dans lequel on en comptait 1,194[1] en 1754 et 4,805 en 1856.

La presque totalité des métiers sont la propriété des fabricants; il n'y avait, en 1870, que soixante ouvriers qui fussent propriétaires de leurs métiers. La plupart de ceux-ci étaient réunis dans des établissements, parmi lesquels dix-neuf avaient des moteurs à vapeur ou à eau d'une force totale de 363 chevaux. Les autres métiers étaient placés chez les ouvriers.

On a établi dans quelques usines des ateliers de moulinage, de teinture et d'apprêt.

La fabrication des rubans à Bâle a été estimée à 20 millions pour 1846 et à 21 millions pour 1850. Nous l'avons évaluée à 45 millions pour 1859[2]. Elle a été moins active dans les années suivantes; une estimation faite à Bâle donne pour 1864 le chiffre de 31 millions, et une autre faite à Paris par le jury de l'Exposition universelle de 1867 élève ce chiffre à 35 millions.

Quelle était la production de la fabrique suisse en 1872? Les opinions sont contradictoires.

La Chambre de commerce de Saint-Étienne assignait à cette production une valeur de 135 à 162 millions[3], et l'un des premiers fabricants de Bâle, M. Ch. Sarasin, nous a indiqué comme très-probable la valeur de 50 millions.

Il est possible de fonder une appréciation sur des faits.

Nous sommes certain, en premier lieu, que la fabrique suisse n'a pas cessé de s'accroître, au moins jusqu'en 1872.

Voici le relevé des importations en France de rubans suisses pour la consommation et le passage en transit, qui montre un développement constant :

	En moyenne, par an[4].
De 1855 à 1860	476,000 kilogr.
De 1861 à 1866	655,300
De 1867 à 1873[5]	689,300

[1] 294 de ces métiers appartenaient à des ouvriers.

[2] *Rapport sur l'industrie des soies et des soieries*, fait au Conseil supérieur du commerce; octobre 1860. Le consul de France à Bâle indiquait, en 1859, le nombre de 38 fabricants, et le chiffre de 50 millions pour l'année 1858.

[3] En comprenant le produit de 2,294 métiers qui étaient montés dans le grand-duché de Bade et qui battaient pour le compte de fabricants suisses.

[4] Ces poids ne sont certainement pas nets; il est inutile de chercher le taux de la tare à y appliquer : l'intérêt est dans leur progression.

[5] Nous n'avons pas tenu compte des années 1870 et 1871, le transit ayant été interrompu par la guerre pendant une partie de chacune de ces années.

Même progrès dans les envois aux États-Unis :

	En moyenne, par an.
De 1867 à 1869	9,166,850 francs.
De 1870 à 1873	18,035,670

L'exportation, dans les dernières années, telle qu'elle est consignée dans les états de douane suisses, présente aussi un notable accroissement :

En 1870	1,380,150 kilogr.
En 1871	1,819,000
En 1872	2,570,950

Ce sont des poids bruts; il faut en prendre les $\frac{3}{10}$ pour avoir des poids nets. La quantité produite aurait donc été de 770,000 kilogrammes environ en 1872.

M. Sarasin est d'avis que le chiffre de l'exportation aux États-Unis forme à peu près le tiers de celui de la fabrication : nous aurions donc 61 millions pour 1872. Mais, en considérant le poids total des rubans exportés et le produit des métiers, nous sommes amené à juger plus probable le chiffre de 65 ou 66 millions.

On avait, d'après l'exposition collective des manufacturiers bâlois, une idée exacte de leur fabrication, qui est d'ailleurs bien connue. Tous les genres s'y trouvaient réunis, et chacun d'eux en plusieurs qualités; cependant les rubans qui sont l'objet de la plus grande consommation actuelle y étaient le mieux représentés.

ALLEMAGNE.

Moins bien ordonnée et moins brillante que l'exposition bâloise, l'exposition allemande était néanmoins suffisante pour faire juger de l'importance et de la solidité que la rubanerie y a acquise.

Cette industrie est exercée principalement dans la Prusse rhénane et le grand-duché de Bade, et des recherches qui remontent à 1867 lui ont fait assigner, pour l'année 1866, une valeur de 40 à 45 millions de francs, qui est un peu trop élevée pour le temps présent. Cette valeur doit ne pas être éloignée de 38 à 40 millions pour 1872.

Nous avons, pour le nombre des métiers, un point de départ qui a une quinzaine d'années de date.

Des fabricants de la Prusse intervinrent en 1860, lors de la préparation du tarif conventionnel qui fut établi en vertu du traité de commerce avec l'Angleterre, et nous avons obtenu d'eux des renseignements, dont la plupart avaient été réunis par le Ministère du commerce de Prusse.

On avait constaté alors l'existence de 26,433 métiers à tisser la soie, et l'on estimait que 9,000 à 10,000 étaient consacrés au tissage des velours de soie ou de soie et coton en pièces et des rubans de velours à tours anglais. Il y avait de plus 2,500 petits métiers pour les rubans de velours à lisières fixes, dont la moitié étaient de pure soie et l'autre moitié de soie et coton, et 1,800 à 2,000 métiers à la barre pour les rubans, les listons, les galons, etc.

La rubanerie prussienne disposait, dit-on, en 1866, de 10,000 à 11,000 métiers.

Nous avons, à partir de 1869, pour le district de Crefeld, des faits plus certains, et nous voyons que le nombre des métiers battants a diminué :

	MÉTIERS À TISSER		TOTAL des métiers.
	les rubans de velours.	les autres rubans.	
En 1870	2,472	354	2,826
En 1871	2,575	378	2,953
En 1872	1,410	415	1,825
En 1873	1,335	351	1,686

Ce décroissement a changé peu de chose, en réalité, à la situation de la fabrique. L'organisation est la même, les fabricants et les ouvriers sont aussi courageux et n'ont rien perdu de leurs aptitudes ; les produits ont les mêmes qualités, les conditions économiques sont aussi favorables que par le passé. La concurrence a été moins heureuse, elle a été aussi ardente.

La fabrication des rubans de velours de schappe avec trame de coton est exercée avec le même succès; les ouvriers allemands la pratiquent de vieille date avec des matières, des soies et des taux de façon qui ne seraient pas acceptés par les nôtres.

AUTRICHE.

On fait en Autriche toutes les sortes de rubans, et il ne paraît pas que ce soit avec un grand succès. Plusieurs manufacturiers, peu nombreux à la vérité, et parmi lesquels nous citerons notre intelligent et actif collègue, M. Anton Harpke, ont atteint dans l'exécution à un niveau assez élevé pour qu'on s'explique la largeur relative de la production. On l'estime à 18,500,000 francs; on attribue à cette fabrique 2,500 à 3,000 métiers, dont 500 métiers mécaniques. 1,500 métiers battaient en 1844.

La fabrication est organisée généralement dans de grands ateliers, situés dans les provinces.

A la fin de l'année 1873, les ouvriers tisseurs à la main gagnaient, à Vienne, 28 francs, en moyenne, par semaine, en travaillant dix heures

par jour. Ceux qui étaient à la campagne ou qui conduisaient les métiers mécaniques étaient payés de 20 à 40 p. 0/0 moins cher. Le salaire des ouvrières était de 14 francs, en moyenne, par semaine.

ANGLETERRE.

Aucune fabrique anglaise n'avait exposé. Ce n'est pas à dire pour cela que la manufacture anglaise se soit éteinte. Bien des gens en sont persuadés : on va voir qu'ils se trompent. La fabrique de Coventry n'est plus directement la rivale de celle de Saint-Étienne. Elle s'est ouvert d'autres voies : elle travaille pour la consommation du Royaume-Uni et des possessions britanniques, et ce marché est assez grand pour que, grâce à des progrès marqués dans la qualité et le prix des produits, elle ait pu ne pas cesser de maintenir sa production à un chiffre élevé. Elle a eu cependant à lutter contre l'accroissement continu de l'importation des rubans étrangers, mais cette importation a notablement diminué depuis 1871.

IMPORTATION EN ANGLETERRE DE RUBANS DE FABRICATION ÉTRANGÈRE.

	En moyenne, par an.
De 1859 à 1861	40,412,000 francs.
De 1862 à 1864	48,960,000
De 1865 à 1867	59,400,000
De 1868 à 1870	83,248,000
De 1871 à 1873	50,653,000

L'exportation des rubans anglais a décru, chaque année, de 1862 à 1867, et il s'est produit, à partir de 1868, un mouvement ascensionnel qui ne s'est pas arrêté.

EXPORTATION DE RUBANS DE SOIE PURE DE FABRIQUE ANGLAISE.

Période de décroissement.		Période d'accroissement.	
1862	3,856,000 francs.	1867	1,366,000 francs.
1863	2,968,000	1868	1,532,080
1864	2,977,000	1869	1,970,000
1865	3.013,000	1870	2,589,000
1866	2.695,000	1871	3,722,000
1867	1,366,000	1872	6,600,000
		1873	5,886,000

En 1872, les possessions britanniques ont reçu pour 3 millions de ces rubans, et les États-Unis pour 1,610,000 francs.

La fabrication des rubans est toujours concentrée à Coventry, et représente une valeur de près de 40 millions.

Coventry est dans le comté de Warwick, et l'on a recensé dans les fabriques de tissus de soie établies dans ce comté :

En 1850	753 métiers mécaniques.
En 1861	2,065
En 1868	1,408
En 1870	2,021

Les manufacturiers anglais ont abdiqué en quelque sorte toute initiative; ils exécutent, en qualités ordinaires et en suivant de très-près le goût anglais, les articles que la mode a introduits dans la consommation; il font un emploi judicieux des matières, et leurs produits sont remarquables par la couleur et le brillant.

CHINE.

Les Chinois sont des faiseurs de rubans et des passementiers fort adroits; ils font usage, dans cette fabrication, de petits métiers simples et ingénieux.

La rubanerie chinoise était représentée à l'Exposition par de nombreux échantillons. Nous avons retrouvé les mêmes articles en taffetas, en satin, en velours, ou en gaze, unis ou façonnés, que nous avions vus, il y a trente ans, sortant des tranquilles ateliers de Canton, de Hang-tchéou-fou, de Ningpo et de Sou-tchéou-fou. Même variété de genres, même diversité de procédés de travail, même originalité dans le dessin, emprunté souvent à une flore conventionnelle, même emploi heureux en trame de traits ou de lames de papier doré ou argenté, même négligence dans le tissage.

VI

TEINTURE.

Le Jury de l'industrie de la soie a eu le devoir de juger la teinture des soies, l'impression et l'apprêt des tissus de soie. Cette tâche avait été remplie aux précédentes Expositions par le Jury des industries chimiques.

On accorde d'ordinaire peu d'attention à cette partie essentielle du travail, et il est possible qu'on n'ait pas assez appris au public que ces manipulations en apparence si faciles, que ces façons auxquelles il ne s'arrête pas, constituent une grande industrie, et, plus que cela, une industrie qui, ayant des liens étroits avec la science, ne peut être exercée avec profit que par des manufacturiers très-instruits et très-sagaces.

Ce n'est pas à nous qu'il appartient de donner un aperçu, même rapide, des traits qui caractérisent cette branche renommée de nos manu-

factures; nous affaiblirions l'impression qu'il convient que la nation en ait. Mais nous ne voulons pas non plus être complice de l'indifférence ou de l'oubli qui s'est fait si souvent à son égard, et il suffira de quelques lignes pour dire la grandeur singulière qu'a cette industrie, à la fois si modeste et si puissante.

La science n'a pas de patrie; ses découvertes naissent sous tous les cieux, elles ont des ailes et se répandent dans tous les ateliers. La protection souvent illusoire des brevets ne ralentit pas l'application des inventions, et l'on peut dire que, dans un temps relativement court (les exceptions sont rares), la même matière, le même procédé a été porté partout. L'Exposition n'en a-t-elle pas fourni une démonstration éclatante? Y avait-il une couleur qui manquât à la palette des teinturiers de chaque pays? Y avait-il une invention dont l'influence ne fût pas visible dans leur travail?

Naguère, les teinturiers lyonnais — nous ne nous occupons que de l'industrie de la soie — étaient à peu près seuls présents au concours universel; cette fois, les concurrents abondaient. L'Allemagne, l'Autriche, l'Italie, se faisaient gloire des progrès accomplis. Cette fois, la preuve a été faite publiquement d'une habileté qu'il serait injuste de contester à nos émules. Mais où le combat est le plus vif, la victoire a le plus de prix. Vingt-trois teinturiers lyonnais s'étaient réunis pour montrer la teinturerie lyonnaise sous ses deux aspects : l'invention et l'application.

A Lyon, l'invention a toujours marché de pair avec l'application. La science a été, autant que l'art, un auxiliaire fidèle. Au XVIe siècle, dans un temps où l'observation tenait lieu de science, l'Italie, à l'apogée de sa fortune industrielle, enviait la perfection de nos teintures, et cet art était exercé alors, à Lyon, par des ouvriers indépendants. A l'origine de la fabrique, en 1469, nous voyons, dans les chartreaux de l'impôt, figurer à côté de nos premiers maîtres *velutiers* maître Guichard, notre premier *tainturier de soye*.

Depuis 1810, plus de vingt découvertes sont nées ou ont pris leur valeur à Lyon, et nous ne saurions compter les perfectionnements qui ont ajouté à l'excellence des teintures.

En même temps, les teinturiers transformaient et agrandissaient leurs moyens d'action, assainissaient les ateliers, formaient un outillage spécial et développaient l'emploi des machines. La division du travail s'était introduite à une époque déjà ancienne : elle a eu à Lyon la vertu qu'on lui connaît, et a produit une expérience et une habileté plus hautes. Pour le noir et pour les couleurs, l'amélioration a été incessante. N'est-ce pas à nos teinturiers, devenus les remplaçants de nos dessinateurs dont la mode rendait les crayons inutiles, qu'est due la création de tant de couleurs nou-

velles? Et à peine la fabrique étrangère attardée revêtait-elle ses tissus de la nuance favorite, que la mode avait fait tomber celle-ci *en mespris*, comme dit Montaigne, et, déconcertant les entreprises de nos imitateurs, mettait en vogue une nouvelle invention des teinturiers lyonnais.

Quatre à cinq mille ouvriers remplissent nos ateliers de teinture, et ces façons de teinture, pour lesquelles tant d'obstacles sont surmontés et tant de difficultés vaincues, s'élèvent à près de 22 millions.

La teinturerie lyonnaise teint des soies pour presque toutes les fabriques étrangères, et notre exportation de soies teintes, qui est d'ailleurs assez irrégulière, est de 150,000 à 300,000 kilogrammes.

Le diplôme d'honneur a été décerné à une maison de Lyon, celle de MM. Gillet et fils. La décision unanime du Jury a été fondée sur les soins que cette maison a donnés à l'amélioration de la condition de ses ouvriers.

VII

CONCLUSION.

Nous avons terminé la rapide revue de ces fabriques nombreuses.

La soie est, on le voit, récoltée et mise en œuvre à peu près partout.

Les accroissements de la consommation du fer chez un peuple peuvent donner la mesure du degré d'intensité de sa production. La consommation de la soie suit l'augmentation de l'épargne et de l'aisance.

L'industrie de la soie touche par plus d'un point au travail agricole; elle est inséparable des entreprises commerciales les plus hardies; elle exige le concours de capitaux abondants et l'aide de moyens de crédit inconnus autrefois, et, dans cette industrie, le soin et l'expérience de l'ouvrier ont le plus de valeur. Aucune autre n'est plus unie avec la science et l'art.

Cette industrie, qui a tant d'exigences et dans laquelle le succès n'est dû qu'au prix d'un travail personnel constant, la France l'a faite, en quelque sorte, sienne depuis trois siècles. Elle a eu l'heureuse fortune de rencontrer à ses premiers pas dans cette carrière l'ardente rivalité de l'Italie, maîtresse alors dans cet art difficile.

Les soies et les soieries entrèrent longtemps en France «en toute franchise et liberté de subsides», ainsi qu'il est dit au cahier des députés de Lyon aux États généraux de 1560, et le Consulat lyonnais demanda, dans plus d'une délibération, le maintien de cette franchise. Cette liberté, qui n'était pas sans périls, produisit ses effets, et son fruit le meilleur fut l'habitude du travail et de l'effort. Aussi, dans la longue suite des années,

sous quelque régime que ce fût, au temps des prospérités comme au temps des désastres, tout ce peuple patient, habitué au travail, et qui n'a jamais désappris la lutte, a gardé avec fermeté et a tenu élevé l'art de la production de la soie et des tissus de soie qu'il avait disputé si longtemps et si péniblement à l'Italie. Pour l'un et pour l'autre, pour l'éducation des vers à soie, la filature et l'ouvraison de la soie, pour la fabrication des étoffes, la France a eu ses jours de suprématie absolue. Cette suprématie, elle ne la possède plus dans toute sa plénitude.

Il fut un temps où la Chine et l'Italie instruisirent l'Europe, celle-là pour les travaux de la soie, celle-ci pour le tissage. La France a été à son tour l'école de l'Europe. A la révocation de l'édit de Nantes, la France avait essaimé par toute l'Europe; ces essaims d'ouvriers ont fondé des fabriques, devenues nos rivales à la suite du long enseignement que nos exemples leur ont donné.

Nous sommes aujourd'hui, pour la soie et le tissu de soie, répétons-le, en présence de nations qui se sont formées à notre école, qui ont donné à leur industrie un caractère et une direction appropriés à leur tempérament, à leurs aptitudes, à leurs conditions économiques et à leurs besoins. Ces nations ont une grande force d'expansion; l'énergie ne leur fait pas plus défaut que l'intelligence; elles ont progressé et progressent toujours, et, pour certaines branches du travail, elles ont le droit de s'enorgueillir de leurs succès. L'industrie se transforme chez elles comme chez nous : la fabrication dispose successivement de moyens plus puissants, la grande manufacture prend par degrés la place de la petite, les ouvriers quittent le foyer domestique et se concentrent dans les ateliers. Tout ce mouvement se montre partout, tantôt prématuré et tantôt attardé. La production s'élève et dépasse les anciennes limites. Mais, dans le même temps, les salaires augmentent, l'épargne produit son œuvre, un plus grand nombre de consommateurs arrivent à l'aisance, et celle-ci s'accroît chez les autres. L'adoption en plus d'un État du principe de la liberté commerciale et la facilité des communications aidant, les anciens marchés s'élargissent et de nouveaux débouchés s'ouvrent. Nous avons trouvé le progrès chez chaque peuple producteur, nous trouvons la concurrence chez chaque peuple consommateur.

Il ne faut pas se faire d'illusion : les temps sont changés, et nous l'avons appris par de cruelles leçons. Quand même nous resterions confiné dans la tâche étroite qui est la nôtre, nous n'en sentirions pas moins le mouvement impétueux qui se fait autour de nos manufactures.

Nous l'avons montré en parlant de la filature et de l'ouvraison de la soie, de la filature des déchets de soie. Restés les maîtres sur plus d'un

point, il faut confesser notre faiblesse sur d'autres. Personne n'oserait contester les succès des Italiens, non plus que les progrès des Suisses, des Allemands et des Anglais.

Nous l'avons montré également en parlant des fabriques de soieries. La fabrique lyonnaise, prise dans l'ensemble, est encore la première. A l'Exposition de Vienne, sa supériorité a été éclatante. Mais l'acclamation s'est faite sur la supériorité présente, et, qu'on le sache bien, on n'a pas jugé que, dans les dernières années, la fabrique de Lyon eût fait les progrès qu'on eût attendus d'elle. Qu'on le sache bien, on a cru surprendre en elle une sorte d'impuissance à conformer la qualité et le prix, même pour les étoffes qui lui sont propres, aux besoins nouveaux de la grande consommation.

L'Allemagne et la Suisse lui ont enlevé la vente d'une notable partie des étoffes à bon marché. Les Anglais poursuivent avec vigueur la fabrication d'articles qu'ils se sont rendus familiers. L'Italie, l'Autriche, la Russie même, n'ont pas eu moins de persévérance, et l'Exposition a montré dans ces pays des progrès auxquels on se refusait à croire.

Le cours des mœurs et des modes nous est contraire. L'étoffe unie a les préférences. La mode, quoique inconsciente, favorise le nivellement apparent des conditions, ou a été amenée irrésistiblement par lui. Les étoffes se rapprochent, quant à l'aspect, de types uniformes, et c'est l'art de la metteuse en œuvre de l'étoffe qui relève le plus le tissu par la plus grande valeur de la façon et de l'ornement qui y est ajouté.

Dans la décoration intérieure et l'ameublement des habitations, le même penchant existe. Il semble que, se plaisant moins à la jouissance tranquille du foyer, la société s'en désintéresse davantage et n'ait plus le même goût à l'embellir. Les fortunes s'éparpillent pour ainsi dire, et les heureux du temps ne sont plus de si haute taille que leurs devanciers; par suite, une moindre richesse dans l'intérieur. L'emploi de l'étoffe diminue; l'étoffe qui est recherchée n'a plus la même beauté grave, et n'est plus autant ennoblie par l'art; le goût a moins de pureté, moins aussi de sévérité.

Le terrain est donc nouveau, et nous n'en avons plus l'avantage. Ces heureuses aptitudes que le travail avait développées et affermies, nous n'en avons plus l'usage autant qu'autrefois, et la lutte est engagée avec des rivaux qui sont, pour la soutenir telle que le temps présent l'a faite, aussi bien doués que nous. Dès lors, la concurrence de ces rivaux est de jour en jour plus pressante. Leurs produits se répandent de plus en plus, s'écoulent facilement, et la consommation française, cette consommation qui est la plus exigeante, qui est le mieux servie par la fabrique na-

tionale, absorbe déjà pour 40 millions de tissus de soie anglais, allemands et suisses.

Il y a donc un danger réel, et l'heure n'est pas passée où il ne soit plus possible de le conjurer. La fabrique lyonnaise ne saurait oublier le sort des fabriques byzantines et italiennes, si proches héritières des traditions antiques; l'histoire lui a appris avec quelles armes elles ont été successivement vaincues. Ces armes n'ont jamais été mieux trempées qu'elles ne le sont aujourd'hui chez nous; la fabrique lyonnaise sait les manier et s'en servira encore avec résolution. Il n'y a pas d'obstacles qui arrêtent son commerce; son crédit a les plus solides fondements; aux écoles et aux musées faits par elle et pour elle l'esprit acquiert une plus forte culture; la plus grande habileté dans la production est associée à la plus ingénieuse recherche de l'amélioration morale et intellectuelle des ouvriers, et les exemples des C.-J. Bonnet, des J.-B. Martin, des Montessuy et Chomer, des Gillet, montrent une persévérance et une fermeté qui étonnent nos rivaux. Le fabricant, sur qui portent le plus le poids du travail et la responsabilité de l'œuvre, s'est résigné à ne trouver souvent dans le prix de vente que la plus stricte rémunération du capital et de la peine. L'étoffe la plus courante peut être exécutée avec le même succès que la plus riche; la division du travail rend le travail moins incertain, et la fabrication s'est constituée, par suite, dans des conditions très-diverses, chacune le mieux ordonnée pour son objet. Le petit atelier du maître ouvrier à la ville et l'usine puissante à la campagne ont l'un et l'autre leur raison d'être et leur rôle, l'un et l'autre aussi les métiers les meilleurs, et ce ne sont pas les compatriotes des Dangon, des Falcon, des Jacquard, des Breton et des Meynier, qui se laisseront devancer dans le perfectionnement des métiers.

Ce que nous venons de dire de la fabrique de soieries de Lyon serait également vrai, en étant appuyé de remarques différentes, de la filature et de l'ouvraison de la soie dans le Midi et de la fabrique de rubans à Saint-Étienne.

Si haut que soit le mérite des chefs d'industrie, des patrons, suivant l'expression ancienne et vraie, il ne saurait faire oublier celui des ouvriers, et celui-ci nous l'avons signalé plus d'une fois, dans le cours de cet aperçu.

Vingt-cinq fileurs, mouliniers, fabricants et teinturiers ont recommandé au Jury leurs meilleurs coopérateurs, et l'exposé des titres de ces coopérateurs fait le mieux comprendre que la fabrication soit excellente à tous les degrés. Nous avons eu les noms de plus de cent directeurs, contre-maîtres, dessinateurs, chefs d'atelier, ouvriers et ouvrières : les uns ayant de longs et d'utiles services, plusieurs n'ayant jamais quitté l'atelier depuis

plus de trente ans; les autres estimés soit pour leur esprit ingénieux ou leur rare habileté, soit pour un dévouement ou une probité à toute épreuve; tous modestes, exacts, actifs, laborieux. Combien de directeurs et de contre-maîtres que les fabricants ont dépeints comme étant à la fois fermes, bons, équitables, comme maintenant la paix, l'honnêteté et le travail dans l'atelier! combien d'ouvriers, hommes et femmes, auxquels plus d'un patron a fait honneur de l'amélioration de procédés ou d'une partie de la perfection des produits!

Le Jury était lié par une disposition, injuste à notre avis, du règlement: il ne pouvait récompenser dans une fabrique qu'un seul coopérateur de chaque ordre; c'est par cette raison que nous n'avons obtenu, malgré notre insistance, que cinquante médailles [1], et notre regret a été vif de ne pas voir honorer comme il l'aurait fallu tous ces vaillants auxiliaires.

Ces faits et bien d'autres montrent que, dans cette population qui a l'intelligence prompte, le sentiment du devoir, la persévérance, la fidélité, sont familiers à un grand nombre, et que, même dans des usines populeuses, un étroit accord tient rapprochés les patrons et les ouvriers. Est-ce à dire que, après tant d'ébranlements, la solidité et l'union subsistent dans la majeure partie de la famille industrielle? Cela n'est pas certainement. Les rêveries, les passions et les vices font incessamment leur œuvre. Chaque siècle a eu ses agitations, et La Bruyère, témoin de ces sourdes rébellions, observait que, «quand le peuple est en mouvement, on ne comprend pas par où le calme peut y rentrer.» Nous le savons aujourd'hui; l'agitation est d'autant moins dangereuse que le peuple est plus instruit. L'instruction — nous y comprenons l'instruction religieuse — et le travail sont les seuls guérisseurs des maux issus de l'ignorance, de l'erreur et de la paresse. L'ardeur à l'instruction et au travail est heureusement dans notre tempérament, et ce n'est pas la moins précieuse de nos ressources.

Le temps presse de les employer toutes, de les accroître par plus d'efforts, de ne pas laisser s'affaiblir la vieille et féconde virilité, et de s'attacher avec plus de fermeté, dans tous les rangs, à la poursuite d'un progrès qui fera notre salut.

«Continuons! continuons! Toujours au travail!» s'écriait Pierre le Grand, un jour que ses lieutenants désespéraient du succès de ses audacieuses entreprises. «Toujours au travail!» dirons-nous aussi aux populations dont le sort est lié à celui de l'industrie de la soie; toujours au

[1] La Société de l'industrie de la basse Autriche avait ouvert, en 1873, un concours entre les contre-maîtres les plus méritants de tous les pays. Elle a récompensé vingt de ceux dont nous avons fait valoir les services.

travail! Vivons, comme nos pères, de cette vie de dur et silencieux labeur qui donne à l'esprit un puissant ressort. Gardons l'amer souvenir de fautes et de malheurs qui ont leur enseignement et qui doivent avoir leur vertu, et demandons à l'instruction et au travail une force plus grande pour rester les maîtres dans cet art qui a fait si longtemps notre gloire.

Natalis RONDOT.

IV

TISSUS DE COTON

UNIS, FAÇONNÉS, MÉLANGÉS

ET FILS DE COTON.

RAPPORT DE M. ADOLPHE DELHAYE,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

Depuis l'Exposition universelle de Paris en 1867, tous les pays qui cultivent le coton continuent à produire tout autant qu'avant la guerre. L'Amérique donnera en 1872-73 environ 800,000 balles; le Brésil 700,000; l'Égypte 400,000; les îles occidentales 200,000 balles; les Indes orientales 1,000,000 de balles; ensemble : 6,100,000 balles.

Ce chiffre est suffisant pour alimenter les 70 millions de broches qui existent dans le monde entier.

Depuis l'Exposition de 1867, le nombre de broches s'est considérablement accru. En Angleterre cette augmentation est de 20 p. 0/0, et tous les autres pays ont également augmenté le nombre de leurs filatures.

	1867.	1873.
L'Angleterre avait	34,000,000	41,000,000 broches.
Les États-Unis	8,000,000	11,000,000
La France[1]	6,800,000	6,000,000
L'empire d'Allemagne[2]	2,000,000	4,000,000
L'Autriche	1,500,000	1,700,000
La Russie	1,500,500	1,600,000
La Suisse	1,000,000	1,400,000
La Belgique	625,000	800,000
L'Espagne	700,000	700,000
L'Italie	300,000	//
Autres pays	//	200,000

[1] Elle en aurait 8 millions; mais il faut retrancher les 2 millions de broches de l'Alsace Lorraine; reste 6 millions de broches.

[2] Aujourd'hui avec les 2 millions de broches provenant de l'Alsace-Lorraine, elle en a 4 millions.

Ainsi, en 1867, il y avait dans le monde entier 56,826,000 broches; il y en a aujourd'hui, en 1873, 70 millions.

Si l'on songe au nombre de navires qu'il faut pour transporter cette masse de balles sur le continent, au nombre de machines nécessaires pour filer, tisser, teindre et apprêter ce coton, au nombre de bras qu'il faut pour mettre toutes ces machines en mouvement; si l'on se rend compte ensuite du grand nombre d'autres industries auxquelles le coton fournit du travail, telles que celle du fer, des mines, on est effrayé du nombre infini de gens que fait vivre l'industrie cotonnière.

Aussi, comme l'Angleterre s'est emparée de ce précieux filament! C'est qu'elle a besoin de coton avant tout; elle y trouve un avantage immense, un travail continu et une source de bénéfices pour sa population. Il est certain que c'est l'industrie cotonnière qui fait la richesse et la splendeur de l'Angleterre.

FRANCE.

TISSUS ET FILS DE COTON.

La France était représentée à l'Exposition universelle de Vienne par les villes de Rouen, Lille, Flers, Amiens, Claye, Saint-Quentin et Tarare.

L'industrie du coton occupe environ 600,000 ouvriers, la plupart travaillant en atelier et à la tâche, et 200,000 seulement travaillant chez eux, au foyer domestique.

Pour la filature de coton le travail mécanique a, depuis longtemps, complétement remplacé le travail à la main, et le nombre des broches en activité est d'environ 6 millions.

Pour le tissage, on estime que la France possède près de 80,000 métiers mécaniques et environ 200,000 métiers à bras.

La Seine-Inférieure, dont Rouen est le centre, possède un grand nombre de filatures de coton et de tissages produisant principalement les fils de gros numéros et les tissus épais. Rouen a fait depuis quelques années de sensibles progrès pour ses cotons filés, en perfectionnant ses machines et en employant utilement le coton de l'Inde, ce qui lui a permis de rivaliser avec les produits anglais pour les gros numéros jusqu'au n° 30 français; il en est de même des toiles de coton pour chemises d'ouvriers, qui trouvent un grand débouché en Algérie et sont préférées aux tissus similaires anglais, fabriqués avec des cotons de qualité très-inférieure.

Les indiennes communes, la rouennerie et les mouchoirs imprimés

sont d'un emploi très-général, vu leur bas prix tant en France qu'à l'étranger.

Roubaix, dont la fabrication est plus variée, produit principalement les articles mélangés de coton, de laine et de fil pour robes, pantalons et gilets. Cette ville a vu sa population tripler en même temps que son importance industrielle, par l'impulsion qu'elle a donnée à sa fabrication, à son tissage mécanique et à ses filatures. Ses articles à bas prix ont fait une concurrence redoutable aux indiennes.

Amiens fabrique toujours avec une grande supériorité les velours de coton pour vêtements et pour meubles, dont l'emploi se généralise chaque jour; et, grâce aux progrès qu'elle a obtenus, cette ville peut rivaliser avec les Anglais.

Lille produit surtout des fils de coton en numéros fins pour les articles de Saint-Quentin et de Tarare, ainsi que pour les tulles et dentelles de Calais et de Saint-Pierre-lès-Calais. Ses fils de trame sont supérieurs aux trames anglaises.

Il existe aujourd'hui à Lille trente filatures dont le nombre de broches est de 527,500.

La maison Anatole Descamps, à Lille, qui a obtenu à l'Exposition de Vienne une médaille de progrès, fabrique un fil spécial pour dentelles et guipures. A côté du mérite de sa production en elle-même, ce fil a eu l'immense avantage d'affranchir l'importante fabrique de Calais de l'obligation d'aller chercher en Angleterre les fils supérieurs qu'elle réclame.

L'industrie cotonnière de Saint-Quentin est peu représentée à l'Exposition de Vienne. Nous y avons remarqué cependant une magnifique collection de broderies à la main et à la mécanique pour lingerie de la maison Hector Basquin.

Depuis 1860, la broderie mécanique a fait de grands progrès; elle prend de plus en plus la place des produits à la main, et déjà un bon nombre de brodeuses ne trouvent plus facilement le travail manuel sur les places de Saint-Quentin, Épinal, Saint-Dié et Nancy.

Il y a aujourd'hui à Saint-Quentin 350 machines qui brodent mécaniquement, et environ 2,000 personnes, hommes, femmes, enfants, qui sont occupées à ce travail spécial. La production annuelle des broderies à la mécanique, à la main et confections de lingerie, est de 9 millions. Les enfants et les femmes gagnent depuis 1 fr. 25 cent. jusqu'à 2 fr. 50 cent. par jour, et les hommes de 4 francs à 10 francs par jour.

La ville de Saint-Quentin doit des éloges à M. Hector Basquin, qui, depuis 1860, s'est occupé d'une manière très-active de faire grandir dans cette ville l'industrie de la broderie mécanique. La grande difficulté étant le

manque complet d'ouvriers, il créa, sous le patronage de la Société industrielle dont il est aujourd'hui le président, une école pratique de broderie, et à cet effet il fit don à cette Société des deux machines à broder nécessaires pour commencer les études.

Le Jury à l'Exposition de Vienne lui a décerné, à l'unanimité, la médaille de progrès.

Le nombre des différentes espèces d'étoffes créées depuis le commencement du XIXe siècle dans l'arrondissement de Saint-Quentin est tellement considérable, que nous ne citerons que celles que l'on continue généralement à y fabriquer; ce sont : en tissus de coton, les mousselines et les gazes pour l'ameublement; les piqués de mille espèces, les jaconas, nansouks, mousselines unies et celle imitant la broderie au plumetis, les étoffes plissées pour devants de chemises, et la lingerie, les calicots, percales, cretonnes et basins, les jaconas brillantés, façonnés, les brochés et tissus unis, les couvertures et les articles brochés pour rideaux. Il se fait environ 450,000 pièces de tissus dans tous les genres et par an. La production des tissus de coton (articles de Saint-Quentin) est de 35 millions annuellement.

A l'Exposition de Vienne, la plus grande récompense, le diplôme d'honneur, a été décernée à la maison Ledoux-Bedu, de Saint-Quentin, pour sa magnifique fabrication de tissus de coton à la mécanique et à la main. Cette collection a fait l'admiration de tous les membres du Jury; tous ont coupé aux pièces des bouts d'échantillons, afin de montrer dans leur pays ces merveilles de l'industrie cotonnière française. Cette manifestation, de la part des jurés de la Belgique, de l'Allemagne, de la Russie, de l'Autriche, de la Suisse, de l'Italie, de l'Espagne, du Brésil, de la Grèce et de l'Angleterre, est le plus bel éloge que l'on puisse faire des produits de la fabrique Ledoux-Bedu. Cette maison possède 250 métiers mécaniques mus par la vapeur sur une largeur de 1m,20 à 1m,40. Elle a, de plus, 1,000 métiers à bras. Les ouvriers travaillent chez eux; chaque ouvrier occupe une ouvrière pour faire des trames. Elle occupe 225 ouvriers pour le tissage mécanique et 1,200 pour le tissage à bras, non compris ceux qui font les trames. La maison Ledoux-Bedu produit pour 2,500,000 francs annuellement. Elle a fait des dépenses considérables pour l'installation des maisons d'ouvriers. C'est enfin la fabrique la plus importante, la mieux outillée et la mieux organisée du centre saint-quentinois.

Le salaire est généralement payé à la pièce, et il varie, suivant l'habileté de l'ouvrier, de 2 à 4 francs par jour. L'ouvrier tissant chez lui a pour auxiliaires sa femme et ses enfants, qui préparent les cotons et font

en même temps leur apprentissage. Beaucoup de femmes deviennent de très-bonnes et très-habiles ouvrières.

L'industrie cotonnière de Saint-Quentin occupe une grande partie des ouvriers de nos campagnes pendant huit mois et l'agriculture pendant quatre mois. Il résulte de cette organisation que l'agriculture et l'industrie, loin de se nuire, se prêtent mutuellement appui.

Flers, département de l'Orne, situé sur la route d'Angers à Caen, est un grand centre de fabrication en tissus de coton; les articles qui se font en très-grande quantité sont : les coutils pour chaussures, coutils pour corsets, coutils à lit, ameublement, fantaisies pour chemises, jupons, pantalons, blouses, stores et les toiles coton.

Il s'en fabrique annuellement pour environ 40 millions de francs.

Cette fabrication est divisée en tissage mécanique et tissage à la main. Il n'existe à Flers que trois tissages mécaniques, comprenant en tout 50 métiers; le tissage à la main comprend 14,000 métiers, répartis pour la plus grande partie dans les campagnes. Le nombre d'ouvriers employés est de 30,000 au moins pour 300 fabricants.

A Vienne, la maison L. Halbout et Cie a exposé une fort belle série de tous ces articles dans les six genres qui se fabriquent en grande quantité et qui se vendent le plus à l'étranger. Le Jury a remarqué tout particulièrement les toiles pour corsets et les toiles bleues et blanches pour pantalons d'ouvriers, qui sont d'une fabrication parfaite.

Claye (Seine-et-Marne). La maison Japuis-Kastner et Cie a exposé de magnifiques tissus de coton imprimés pour ameublements, chemises et mouchoirs de couleur.

Tarare, dans le département du Rhône, sur le chemin de fer de Paris à Lyon par le Bourbonnais, est un centre fort ancien de fabrication pour les articles coton. Ce ne furent, au début, que de grosses toiles mélangées de lin, de chanvre et de coton; mais, à partir de l'année 1756, la fabrication prend de grandes proportions et détermine une production sérieuse des mousselines de Tarare dont la France était tributaire de l'étranger.

Les principaux produits des fabriques de Tarare sont les mousselines unies, les tarlatanes, les gazes, les saint-galette, les tangels, les mousselines brodées au crochet pour l'ameublement et pour la lingerie, les mousselines brochées et façonnées au métier Jacquard, les cotonnes et cotonnades, les couvertures de coton unies et mélangées, et aussi quelques filatures de coton.

Le nombre d'ouvrières et ouvriers employés, soit au tissage, soit aux diverses préparations des différents genres de produits, est considérable; il s'élève à 120,000 au moins : 85,000 tisseurs produisent annuellement

1,300,000 pièces de 30 à 50 mètres, soit plus de 50 millions de mètres d'étoffes; 25,000 ouvrières brodeuses s'occupent de la fabrication des rideaux brodés au crochet pour ameublement.

La production totale du centre cotonnier de Tarare dépasse 60 millions de francs.

Nous avons remarqué à l'Exposition universelle de Vienne, aux rayons de Tarare :

1° De très-belles mousselines unies, tarlatanes et gazes;

2° De très-belles mousselines brodées au crochet pour l'ameublement et pour la lingerie;

3° Des mousselines brochées et façonnées très-bien fabriquées au métier Jacquard.

MOUSSELINES UNIES.

La fabrication des mousselines unies, comprenant divers genres, est la branche la plus importante de l'industrie de Tarare. Ces tissus, fins et clairs, réclament l'emploi des meilleures sortes de coton et les numéros les plus élevés depuis le n° 70 millimètres jusqu'à 300 millimètres; on est même allé jusqu'à 500 millimètres.

Tarare a envoyé à l'Exposition universelle de Vienne les principales variétés de ses mousselines : organdis souples, crêpes lisses, mousselines claires (véritable type de la mousseline da Tarare), fabriquées dans toutes les finesses, dans tous les prix, dans toutes les largeurs, depuis 85 centimètres jusqu'à $2^{m},10$.

L'attention du Jury s'est portée aussi sur les linons clairs, mêmes tissus que les précédents, mais avec un apprêt ferme; les mousselines françaises ou nansouks légers, les mousselines soyeuses auxquelles un lustrage mécanique donne un magnifique brillant, et enfin sur les magnifiques mousselines dites genre suisse, tissu plus serré que les précédents et généralement employé pour la belle lingerie.

TARLATANES.

Genre de tissu très-clair, très-léger; se fait en toutes nuances et s'exporte en très-grandes quantités. C'est l'un des principaux articles de la fabrique de Tarare; les prix en sont très-bas, depuis 20 centimes le mètre jusqu'à 3 francs le mètre en grande largeur. La beauté et la fraîcheur des nuances de cet article contribuent beaucoup à la grande faveur qui lui est accordée.

GAZES.

L'article gaze est l'un des plus anciens de la fabrique de Tarare; c'est un article clair, léger, transparent et très-solide; il est fabriqué dans toutes les finesses jusqu'aux numéros de coton les plus élevés et dans toutes les largeurs.

La fabrique de Tarare produit non-seulement des gazes unies, mais encore des gazes façonnées, des gazes lamées, blanches et en couleurs. Ces genres sont très-recherchés, surtout en Orient.

BRODERIES AU CROCHET.

Les membres du Jury à l'Exposition universelle de Vienne, aux rayons de Tarare, ont examiné avec une grande attention une fort belle collection de rideaux et stores brodés au crochet sur tulle et sur mousseline; ils ont admiré ces rideaux et ces stores très-remarquables par le fini, la perfection du point de crochet autant que par le bon goût des dessins. Nous citerons en première ligne pour ce genre la maison Meunier, qui a obtenu la médaille de progrès.

La broderie au crochet de Tarare est de fabrication à peu près aussi ancienne que celle de la mousseline. Les débuts en furent pénibles et se bornèrent à la production d'objets destinés à la lingerie. Plus tard parurent les premiers essais pour l'ameublement. Ce genre prit un essor rapide, et ses progrès sont, depuis dix ans surtout, l'un des beaux succès de Tarare.

MOUSSELINES BROCHÉES ET FAÇONNÉES AU MÉTIER JACQUARD, GENRE PLUMETIS.

La fabrication des genres plumetis remonte aux années 1810-1812. Cet article s'exécute sur le tissu dans l'opération même du tissage, et a une certaine importance dans la fabrique de Tarare. Il sert à faire des bonnets de femme et divers articles de lingerie. Ce genre exige une grande habileté de la part de l'ouvrier tisseur. L'exposition de Tarare à Vienne représente une très-belle série de ces articles, qui ont été exposés collectivement et pour lesquels le Jury a décerné une médaille de progrès.

Les autres pays paraissent ne pas produire ce genre de tissus.

TEINTURES ET APPRÊTS.

Il y a à Tarare de nombreuses usines pour préparation de tissus : blanchiment, teinture, grillage et apprêt. Tous ces grands ateliers offrent, par le perfectionnement de l'outillage et l'emploi de procédés spéciaux, un ensemble modèle.

A l'Exposition universelle de Vienne, les apprêts de MM. Delharpe frères et Gourdiat frères ont été très-remarqués et très-appréciés par les membres du Jury. Ces deux apprêteurs ont obtenu la médaille de mérite.

L'exposition des tissus de coton de la ville de Tarare à Vienne a été (grâce à M. Thivel-Duvillard, président de la Chambre de commerce, qui a pris l'initiative dans cette circonstance et qui s'est mis à la tête de l'organisation) l'une des plus brillantes de tous les rayons de tissus de coton de tous les pays. L'ensemble de cette exhibition résume ce que l'on peut imaginer de plus beau en tissus de cotons fins et légers, les mousselines unies et façonnées, les gazes, les tarlatanes, les plumetis sur fond mousseline fabriqués à la Jacquard, ainsi que les rideaux et les stores brodés au crochet. Tous ces articles sont exécutés avec un goût et une perfection incomparables. Aussi les membres du Jury ont-ils très-visiblement manifesté leur satisfaction en accordant le diplôme d'honneur à la Chambre de commerce de Tarare.

Dix-huit fabricants avaient des expositions particulières; presque tous ont obtenu des médailles de progrès et de mérite.

Une exposition collective, réunissant les produits de dix-neuf autres fabricants, a obtenu la médaille de progrès.

Quatre coopérateurs ont obtenu des médailles.

ANGLETERRE.

TISSUS ET FILS DE COTON.

L'Angleterre a envoyé peu de produits cotonniers à l'Exposition de Vienne. Ses 40 millions de broches sont à peine représentées par quelques filateurs de Manchester et de Salford, qui avaient exposé collectivement leurs produits. Nous trouvons à Vienne vingt-deux exposants dont certains produits sont fort remarquables; aussi le Jury les a-t-il récompensés. Mais il n'en est pas de même pour les mousselines unies, genre de Tarare. L'Angleterre ou plutôt l'Écosse n'a rien présenté de sérieux dans ces genres, elle semble avoir déserté la lutte; les mousselines fines et les tarlatanes n'y figuraient même pas. Dans tous les cas, nous savons, par expérience, que, pour ces produits et surtout en tarlatanes, nous sommes supérieurs à l'Angleterre, puisque, depuis plus de vingt-cinq ans, Tarare vend une grande partie de sa production sur les marchés anglais.

Nous avons remarqué la maison Horrocks, Milner et Cie. Cette importante fabrique a 200,000 broches réparties dans diverses fabriques, à Manchester, à Preston et dans le Lancashire, et un tissage de 3,000 métiers qui fait des calicots, des twilles, des shirtings et des tissus façonnés. Tous ces tissus sont parfaitement travaillés.

Brook Jonas and brothers, Meltham Mills Huddersfield, nous ont fait voir des fils glacés de toute beauté, des fils à six bouts pour la broderie à la main et au métier, en blanc et en couleurs; des fils pour crochets et pour broderie au métier. Ces fils ne laissent rien à désirer pour la force, la régularité et les couleurs.

Armitage and sons, à Manchester, ont 2,000 ouvriers, tissant pour tous les pays du monde : dix machines à vapeur font des toiles à voiles, des cuirs et des cotonnettes.

E. Ashworth and sons, Egerton Mills, Bolton. Ces fabricants ont une très-belle exposition en fils écrus blanchis et teints, fils lustrés, fils à coudre et à broder.

Steiner et Cie, à Chark, près Ausington, ont exposé des tissus rouge turc magnifiques et d'une nuance très-vive, des cambrics, des velours, des mousselines, des mouchoirs unis et imprimés. Tous ces tissus se distinguent par leur excellente exécution.

Clark et Co., Ancher thread work, Paisley, ont des fils de coton à coudre pour la main et pour la machine, cotons pour crochets et broderies; tous ces cotons sont préparés dans la perfection.

Evans Walter et Co., à Derby, exposent des fils à coudre, à tricoter, des fils pour le crochet et la broderie et des fils glacés.

Le Jury n'a pas hésité à accorder, à l'unanimité, la médaille de progrès à ces sept maisons, et le diplôme d'honneur à Horrocks, Milner et Cie, et à J. Brook and brothers.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Nous regrettons beaucoup que ce grand pays, qui a aujourd'hui environ 11 millions de broches, qui est le second en importance pour le travail du coton, qui consomme déjà environ 1 million de balles, se soit complétement abstenu.

ALLEMAGNE.

L'empire d'Allemagne a fait d'immenses progrès depuis 1867. Il a aujourd'hui, en comptant les 2 millions de broches apportées par l'Alsace, environ 5 millions de broches.

Nous avons remarqué à l'Exposition de Vienne des échantillons de grandes filatures, d'immenses tissages et plusieurs sortes d'imprimeries d'indiennes qui tous marchent avec le progrès.

Parmi les filatures de coton, nous distinguons la Société anonyme de filature et de tissage d'Eulinger, près Baden.

Cette Société a 30,000 broches et 800 métiers battants, fabrique les velours, les teint en toutes nuances, et les apprête. Elle a 800 ouvriers et fait au delà de 8 millions d'affaires annuellement.

Le diplôme d'honneur lui a été décerné.

L'exposition collective de l'industrie cotonnière d'Augsbourg, en Bavière, comprend quinze maisons, parmi lesquelles nous comptons :

La Société anonyme de filature de fin. Cette Société travaille environ 7,000 balles de coton par an; elle file depuis le n° 10 jusqu'au n° 80; elle a 680 ouvriers et atteint un chiffre d'affaires de 3 millions de francs. Elle a une machine à vapeur de 200 chevaux et 5 turbines de la même force. Ses fils sont très-bien fabriqués.

La Société anonyme de Senkelbach, près d'Augsbourg, qui emploie 4,000 balles de coton par an et fabrique 570,000 kilogrammes de fils d'une valeur de 2 millions de francs. Elle a 330 ouvriers; elle a 200 chevaux en machine à vapeur, et 240 chevaux de force et turbines. Son principal débouché est dans l'empire allemand.

La Société anonyme de filature de Stadbach, qui travaille 16,000 balles de coton par an et fait plus de 7 millions d'affaires. Elle a plus de 1,000 ouvriers; elle a 6 turbines de 900 chevaux de force, et 2 machines à vapeur d'ensemble 800 chevaux pour remplacer les turbines en cas de besoin. Son principal débouché est l'Allemagne.

Il y a encore quelques autres filatures, mais de moindre importance.

La Société de tissage de Stannstetter, qui fabrique pour 2 millions de tissus de coton.

La Société par actions de filature et de tissage mécanique d'Augsbourg. Cette fabrique emploie 750,000 kilogrammes de coton en laine; elle file 610,000 kilogrammes de fils et tisse 114,800 pièces d'une valeur de 2,700,000 francs.

L. Riedinger, qui a un tissage mécanique, une blanchisserie, une teinturerie, et qui fait les apprêts, fabrique les courtes-pointes, les mouchoirs rouge d'Andrinople, et fait par an au delà de 2.300.000 francs d'affaires, tant dans le pays qu'à l'étranger.

Cette collectivité a obtenu la médaille de progrès et le diplôme d'honneur.

Max Hanschild, à Chemnitz, en Saxe, expose une magnifique collection.

et complète, de fils doublés pour le crochet, le tricot et la couture. Tous ces fils paraissent être de bonne fabrication. La maison fait plus de 3 millions de francs d'affaires, et principalement dans le pays.

Wegermann fils et Abraham, à Elberfeld, nous ont présenté de beaux fils teints en rouge d'Andrinople. Cette fabrique existe depuis 1816; elle écoule presque tous ses produits à l'étranger. La médaille de progrès lui a été décernée.

J. C. Dunklenberg, à Elberfeld, a exposé des fils teints en rouge d'Andrinople. Cette fabrique date de 1817. Elle teint 1 million de kilogrammes de fils de coton par an, d'une valeur de plus de 6 millions de francs. La moitié de sa fabrication s'écoule à l'étranger. Médaille de progrès.

La Fabrique de fil retors et de fil à coudre de Goggingen, en Bavière, nous a présenté une collection de fils à coudre, à tricoter et pour crochet. Médaille de progrès.

Elbers frères, à Hagen, en Westphalie. Filature et tissage de coton, imprimerie et teinturerie de coton; fabrication de courtes-pointes et de cotonnettes. Leurs cotons teints, leurs tissus, leurs mousselines imprimées, tout cela est fort bien fabriqué. Médaille de progrès.

F. A. Mitscherlich, à Eilenburg, en Saxe. Fabrication de tissage mécanique et à la main, teinture, blanchiment et apprêts. Cette maison a exposé des piqués unis et lainés, des croisés, des satins, le tout de bonne fabrication. Médaille de progrès.

L'exposition collective de l'industrie cotonnière de l'Alsace. Quoique représentée par des maisons de second ordre, cette exposition n'en est pas moins excessivement remarquable. Nous y avons vu les fils et les tissus de la maison Frey-Wiez, de Guebwiller, qui a 16,000 broches et 800 métiers battants. Ses débouchés se font en France.

La Société de filature et de tissage de Haguenau a exposé des fils simples et retors, des tissus unis et façonnés, des velours unis et côtelés, etc., tout cela d'une fabrication parfaite.

Hartmann et fils de Munster a exposé des fils et des tissus parfaitement bien apprêtés.

Schumberger fils et Cie, de Mulhouse, ont exposé des tissus blancs façonnés et imprimés. Toutes ces couleurs sont vives et les dessins de bon goût.

D'autres fabricants encore augmentent cette petite phalange d'industriels qui, malgré les malheurs de leur ancienne patrie, ont tenu à prouver que leur industrie était toujours vivace et gardait encore le premier rang. Le Jury leur a décerné le diplôme d'honneur.

La Société anonyme de tissage mécanique de Linden, Hanovre. Cette fabrique existe depuis quarante ans; elle fait les velours et les étoffes pour

pantalons. Elle fabrique 90,000 pièces par an et expédie sur tous les marchés étrangers. Ses produits sont fort remarquables. Le diplôme d'honneur lui a été décerné.

A. Herzog et Cie, à Logelbach. Cette filature date de 1819. Elle a 120,000 broches, un tissage et une retorderie. Elle travaille 1,400,000 kilogrammes de coton et de laine, d'une valeur de 4,200,000 francs; elle tisse 124,000 pièces, d'une valeur de 6 millions de francs. Elle occupe 2,400 ouvriers. Ses produits sont bien appréciés. Médaille de progrès.

Il y avait encore un grand nombre d'autres exposants qui ne manquaient pas de mérite; mais il nous est impossible de les citer tous.

L'Allemagne avait cent deux exposants, parmi lesquels quatre-vingt-six ont été couronnés.

M. Liebermann, l'inventeur de l'alizarine, a reçu le diplôme d'honneur pour cette magnifique invention, si utile à l'impression des tissus.

AUTRICHE.

Ce pays nous a présenté une très-belle exposition en fils et tissus de coton. Son chiffre de broches, de 1,500,000 qu'il était en 1867, est monté à 1,700,000. Comme les autres nations, elle est en progrès. La fabrication des broderies de Saint-Quentin et genre Tarare dans ce pays a attiré notre attention. Il est évident qu'une concurrence sérieuse pour la France prend de grandes proportions.

La maison Meinls-Erben, de Vienne, a exposé des tarlatanes qui laissent à désirer, mais qui nous confirment les visées de tous ces fabricants ayant leur centre de production dans les contrées pauvres où la main-d'œuvre est à bas prix, comme la Hongrie et la Saxe.

J. M. Hammerle, à Vorarlberg, a une filature de 2,100 broches, un tissage de 400 métiers, une imprimerie et une teinturerie pour fils, tissus de coton écrus, imprimés, et des cotonnettes en toutes couleurs d'une très-bonne et très-belle fabrication. Médaille de progrès.

La Société anonyme d'imprimeurs sur coton, à Prague, en Bohême, est une des grandes imprimeries de l'Autriche; elle a 8 machines à imprimer, qui font 300,000 pièces de 25 mètres par an. Ses produits sont excessivement remarquables, sous le rapport des couleurs et même des dessins. Hors concours, membre du Jury.

Franz Leitenberger, à Cosmanos, en Bohême. Cette imprimerie est la plus grande du pays; elle a 18 rouleaux à imprimer. Ses tissus de toutes nuances sont fort bien traités, ils se font remarquer par leurs belles couleurs et leur impression nette; il y a, entre autres, des mouchoirs blancs

et jaunes sur noir d'aniline qui sont parfaitement réussis. Hors concours, membre du Jury.

Getzner, Mutter et Cie, à Bludenz Vorarlberg. Filature et tissage de coton, 50,000 broches, 500 métiers mécaniques et 1,000 à la main dans les campagnes. Diplôme d'honneur.

Carl Ganahl et Cie, à Vorarlberg, près le lac de Constance, a une filature de 24,000 broches, un tissage et une imprimerie. Ses mouchoirs rayés noir et blanc sur rouge d'Andrinople sont de toute beauté. Hors concours, membre du Jury.

La Société anonyme d'imprimerie, à Neunkirchen (basse Autriche), a exposé des tissus fond blanc magnifiques, des meubles de toutes couleurs imitant la laine. Couleurs d'une grande vivacité. Médaille de progrès.

Benedict Schroll et Sohn, en Bohême, a un tissage de 600 métiers, une fabrique d'apprêts et 800 ouvriers. Magnifiques tissus. Médaille de progrès.

Johann Liebig et Cie, à Reichenberg. Grande filature de 70,000 broches, dont le fil est très-estimé. Médaille de progrès.

Carl Reinisch et Cie, à Warnsdorf, en Bohême. Tissage de 600 métiers pour robes et étoffes de pantalons. Médaille de progrès.

L'Exposition collective de tissus de lin et de coton de Sternberg, en Moravie, est assez remarquable. Ses cotonnades, ses tissus blancs unis, ses tissus coton et laine, coton et soie, ses siamoises, ses rayures en toutes couleurs pour matelas, ses étoffes pour couvertures de lit, tout cela est fort bien traité. Médaille de mérite.

Ignatz Richter et Sohn, à Niedergrund, en Bohême, ont fait une belle exposition de velours de toutes nuances; leurs tissus coton et lin, leurs étoffes pour pantalons coton et laine, tout cela a été très-remarqué. Diplôme d'honneur

Beaucoup d'autres maisons ont obtenu des distinctions. L'Autriche avait cent quatre-vingt-douze exposants; cent cinquante-neuf ont été couronnés.

RUSSIE.

La Russie a aujourd'hui 1,600,000 broches, de 1,500,000 qu'elle avait en 1867.

Son exposition est remarquable. Nous citerons en première ligne :

Finleison et Cie, à Tammerfors. Cette maison a une filature de coton et de laine, des ateliers de tissage et de teinture fondés en 1835. Elle fabrique annuellement 900,000 kilogrammes de fil et 240,000 pièces de tissus de coton et de laine. Elle a des moteurs hydrauliques, des tur-

bines; sa filature est de 40,000 broches; elle a 2,100 ouvriers. Produits bien soignés. Médaille de progrès.

Alexandre et Eustache Baranof, à Karabanowo (gouvernement de Vladimir, district d'Alexandrow). Grande fabrique de teinture et imprimerie. Cette maison, établie en 1845, teint et imprime par an 220,000 pièces de calicot, d'une valeur de 12 millions de francs. Elle occupe 3,500 ouvriers, a 21,500 broches et 720 métiers. Médaille de progrès.

V. Morozoff et Nikoloken (gouvernement de Vladimir, district de Pokrow). Très-important établissement, fabrique d'étoffes de coton blanchies, teintes, imprimées et tissées en couleur. Cette maison, fondée en 1842, a, de plus, une fabrique d'indiennes en rouge de Turquie fondée en 1860, un atelier de tissage mécanique et un atelier de tissage à la main. Sa fabrication annuelle, de 235,000 pièces de différentes étoffes, représente une valeur de 10 millions de francs. 2,000 ouvriers travaillent à l'établissement et 4,000 au dehors.

Albert Hubner et C[ie], à Moscou. Cette maison possède une indiennerie qui fabrique 380,000 pièces d'étoffe par an, dont la valeur est de 6 millions de francs.

Jean Kouschine, dans le gouvernement de Moscou. Belle filature de coton et fabrique de cotonnade fondée en 1847. Ce filateur a 63,000 broches, 300 métiers pour le tissage; il occupe 1,900 ouvriers.

Grokhoroff frères, à Moscou, ont une fabrique d'indiennes et étoffes pour couvertures et robes. Leur fabrique d'indiennes, de châles et de mouchoirs imprimés fut fondée en 1795. Cette fabrication est de 600,000 pièces, représentant une valeur de 20 millions de francs; elle occupe 1,200 ouvriers.

André Skorospiloff, à Damogirovo (gouvernement de Moscou). Cette maison fabrique les velours de coton sur métier mécanique et fait 4 millions de francs d'affaires par an.

Bash Karetnikoff, à Teikovo, gouvernement de Vladimir. Cette fabrique d'indiennes fut fondée en 1787; elle y a joint, en 1858, une filature de 26,000 broches et un tissage de 600 métiers, plus un atelier de blanchiment et d'apprêts. Elle fabrique 220,000 pièces d'indiennes, d'une valeur de 7 millions de francs; elle occupe 3,000 ouvriers.

Il y avait à l'Exposition de Vienne d'autres exposants russes dans les tissus de coton; mais la place nous manque dans ce rapport pour pouvoir les citer tous. On peut juger par la nomenclature ci-dessus que l'industrie cotonnière de la Russie se développe dans des proportions gigantesques et qu'elle avance à grands pas.

La Russie était représentée par 245,000 broches et 6,100 métiers à

tisser; la fabrication des indiennes et des mouchoirs se monte à 272 millions.

Il y avait vingt-quatre exposants dont vingt ont été récompensés.

SUISSE.

La Suisse, d'après les probabilités et le nombre de broches que la statistique lui donnait en 1867, ne devrait avoir aujourd'hui que 1,400,000 broches. Sa statistique, à elle, lui en donne 2 millions.

La Suisse fabrique bien et à bon marché. Ses cours d'eau, la sobriété et la vie économe de ses habitants, sont autant de raisons qui plaident en faveur de cette vie à bon marché. Elle fait aussi de belles choses fines et riches, et toujours à des prix très-réduits.

La fabrication des genres Tarare est surtout remarquable en Suisse; les efforts faits dans ce pays et leurs progrès sont incontestables, et bientôt ils feront à la France une concurrence, même dans les beaux articles les plus privilégiés, comme, par exemple, les mousselines unies et les tarlatanes. La Suisse est le concurrent de la France le plus redoutable et le plus ancien, surtout en broderies sur mousseline et sur tulle. En mousselines unies, la Suisse a exposé peu de choses dans les articles riches; mais les mousselines bas prix, en tissage mécanique, sont très-bon marché et menacent gravement les articles ordinaires de Tarare.

Les fabricants de Tarare ont besoin de mieux s'outiller, comme l'ont fait les Suisses, en tissages mécaniques, s'ils veulent résister à une concurrence qui est devenue, à l'heure qu'il est, des plus sérieuses.

Les maisons Schlaepler, à Waldstadt, et J. Klé frères, à Saint-Gall, ont exposé des tissus mousselines mécaniques dans les grandes largeurs, de $1^{m},30$ à $1^{m},60$, dont la qualité est loin de valoir celle des mousselines de Tarare; mais, sur les marchés de l'exportation, ils peuvent faire un grand tort à la fabrication française. Les fabricants suisses, dans les genres tarlatanes, sont bien moins inquiétants, et pour les apprêts et teintures ils sont encore très-arriérés.

Où la Suisse a le dessus sur Tarare, c'est incontestablement dans ses broderies à la main, que la France ne peut plus suivre ni produire à cause du bon marché exceptionnel présenté à l'acheteur par les fabricants de ce pays.

Il en est de même pour la fabrication des broderies à la mécanique, qui est tout à fait dans l'enfance à Tarare. C'est vers ces articles que la Suisse a porté tous ses efforts depuis longtemps, et son succès a fait augmenter sa fabrication dans des proportions considérables pour les besoins de la lingerie et de la confection.

Plus de vingt fabricants ont exposé à Vienne.

Les maisons Jacob Tisbacher, à Saint-Gall, F. Soeppe et C[ie], à Saint-Gall. Gebruder Iklé, à Saint-Gall, produisent en belles bandes ces variétés en broderies que Tarare néglige beaucoup trop.

Henrich Kunz, à Zurich. C'est la plus grande filature du pays; elle a 200,000 broches et 7,700 broches à retordre; elle fait tous les numéros jusqu'au n° 50, et tous ses fils sont de première fabrication. A l'unanimité, le diplôme d'honneur a été décerné à cette filature hors ligne.

Mathias Naef, dans le canton de Saint-Gall, a exposé des fils teints, des tissus teints et des tissus mélangés en partie de soie et de fils métalliques. Cette établissement est composé d'une filature de coton, d'une teinturerie, d'un tissage mécanique et d'un atelier d'apprêts. La fabrication de cette maison comporte tous les genres de fils et de tissus de coton teints. La plus grande partie de ces produits sont exportés en Amérique, en Afrique, en Turquie et aux Indes. Diplôme d'honneur.

Oberholzer et Sporre, de Zurich, ont une filature de fils fins très-estimée; elle file jusqu'au n° 400. Médaille de progrès.

S.-H. Bühler et fils, à Winterthur, ont une filature de 50,000 broches et un tissage très-important.

La Suisse avait encore bien d'autres grands établissements représentés à Vienne, ainsi que beaucoup d'autres fabricants de broderies à la main et à la mécanique. Elle était représentée à l'Exposition par cinquante et un exposants, dont quarante-sept ont reçu des récompenses.

BELGIQUE.

La Belgique, qui en 1867 avait 625,000 broches, en a aujourd'hui au moins 800,000. Ses métiers mécaniques ont aussi considérablement augmenté. La Belgique n'a pas beaucoup d'exposants; mais les maisons qui ont exposé sont de premier ordre.

Nous avons l'exposition collective de l'industrie cotonnière et des étoffes mélangées de la ville de Gand. Cette collectivité se compose de sept fabricants, qui représentent brillamment l'industrie de la ville et donnent un aperçu complet de tous les genres qui s'y fabriquent.

MM. Parmentier, Van Hozgander et C[ie] ont exposé des fils de coton simples et retors depuis le n° 4 jusqu'au n° 50, des tissus de coton écrus, teints et imprimés. Tous ces produits sont de belle et bonne qualité. Cette maison n'existe que depuis vingt ans. Elle occupe 2,000 ouvriers; elle a 120.000 broches et 1,200 métiers battants. Elle a 12 moteurs de différents systèmes, d'une force de 2,000 chevaux-vapeur. La production annuelle est de 12 millions, dont moitié est exportée.

Ferdinand Lonberg a exposé des tissus de coton unis et façonnés, des jupons, des courtes-pointes qui ont été appréciés par le Jury et qui maintiennent cette maison au premier rang.

F. Dehempsinne a exposé 85 pièces de tissus divers. Ses tissus pour robes sont fabriqués avec soin. Ses tissus mélangés brillent par les couleurs et l'élégance des dessins.

Jules Dehempsinne a exposé des fils de gros numéros, du n° 8 au n° 12, qui ont beaucoup de mérite; aussi un grand nombre de ces fils sont-ils exportés.

Desmet frères ont des tissus de coton écrus de très-bonne fabrication. Cette maison ne travaille que pour le pays, qui apprécie ses produits.

E. Desmet et Cie ont exposé des fils de coton simples et doubles, dévidés et ourdis en chaînes écrues et teintes. Cette maison a 13,000 broches et file depuis le n° 26 jusqu'au n° 60. Ses fils sont très-estimés et s'écoulent dans tout le pays.

A. Baertsoer et A. Buysse ont envoyé des tissus de coton unis et façonnés, des tissus coton et lin et des velours de coton. Cette maison devient très-importante; elle fait un chiffre d'affaires de 2 millions et demi. Ses velours ont été fort appréciés par le Jury et peuvent se mettre au même rang que les velours anglais et français. Aussi le quart de la fabrication est envoyé dans les pays d'outre-mer.

L'exposition cotonnière de Gand. Cette exposition de l'industrie cotonnière de Gand représente en importance environ la moitié et les meilleures des broches de la ville de Gand. En considération de cette importance et de l'excellence de tous ses produits, le Jury a décerné à la Chambre de commerce de la ville de Gand le diplôme d'honneur pour son industrie cotonnière.

Les Fabricants d'étoffes à pantalons de Monscron ont envoyé à l'Exposition des coupons de tissus pour pantalons que le Jury a appréciés de la manière suivante :

Trois médailles de mérite ont été décernées aux maisons Desprêts frères, Louis Dujardin, Saffre et Grateline.

Il y avait quinze exposants belges, et tous ont été récompensés.

ESPAGNE.

L'Espagne en 1867 avait 700,000 broches; je crois qu'elle n'en a guère plus aujourd'hui. Ce malheureux pays, constamment en révolution, a de la peine à s'occuper d'industrie et ne s'y sent pas encouragé.

C'est à grand'peine que son commissaire général a pu réunir les pro-

duits de quelques fabricants pour les faire figurer à l'Exposition universelle de Vienne.

Nous remarquons parmi les douze exposants de ce pays les maisons suivantes :

La Société industrielle de Barcelone. C'est une imprimerie qui expose des tissus fond blanc de toutes couleurs, des doublures de diverses nuances et des meubles bleu et rouge qui sont bien traités.

Batllo hermanos, à Barcelone, qui présentent des tissus communs pour calicots blanchis.

Ces deux maisons ont obtenu la médaille de progrès.

Jose Ferrer y C[a] ont de beaux imprimés et des fonds blancs en toutes couleurs.

Ricart y C[a] ont des meubles trois couleurs et des fonds blancs nettement imprimés.

Ces deux maisons ont reçu la médaille de mérite.

Sur les douze exposants, dix ont été médaillés.

ITALIE.

Ce pays a fait d'immenses progrès dans son industrie cotonnière. Le nombre de broches s'élève aujourd'hui à environ 400,000. Il y avait à l'Exposition universelle de Vienne des exposants parmi lesquels nous avons remarqué en première ligne :

Poma fratelli, à Biella, qui ont introduit les premiers le tissage à la mécanique en Italie. Leurs produits sont bien fabriqués, et le Jury leur a décerné le diplôme d'honneur.

Schlaepper, Benner et C[ie], à Salerne. Cette maison a exposé des fils qui ont de la rondeur et de la force. Cette filature possède 26,000 broches. Le Jury n'a pas hésité à lui décerner la médaille de progrès.

L'Établissement cotonnier de Canton, à Milan. Cet établissement a une filature, des métiers à retordre, une teinturerie pour fils. Ses fils écrus et teints, ses fils à coudre, à broder, à tricoter, sont bien fabriqués, et le Jury lui aurait décerné une récompense, si un des membres de l'établissement n'avait pas fait partie du Jury.

Mazzoni Paolo, à Turin, a exposé des fils et des batistes de bonne qualité.

Assetto fratelli, à Turin, ont exposé des tissus de coton, de coton et laine, des tissus à la Jacquard, des molletons, tous produits de leur fabrication.

Soletti, Weiss et C[ie], à Milan. Cette maison a exposé des fils teints en rouge d'Andrinople qui sont d'une belle nuance et qu'elle exporte.

Stabilimento Visconti, de Modrone, a exposé des velours de coton qui sont bien traités et qui ont reçu une médaille de mérite.

HOLLANDE.

La Hollande a dix exposants, parmi lesquels sept ont reçu des récompenses.

Nous citerons :

La filature de tissage de Vinendal, près d'Utrecht. Cette maison possède 37,000 broches, 700 trames et 800 ouvriers. Ses produits sont très-satisfaisants. Médaille de progrès.

Gelderman et Zonen, à Oldemaal, qui ont une filature de 20,000 broches et un tissage de 700 métiers. Leurs produits sont exportés en Chine et au Japon. Ils ont obtenu une médaille de mérite.

Hilversumsche Spinnery et Varery, à Amsterdam. Cet établissement a 20,000 broches et 40 métiers.

Hengelossche Boutwevery. Cette maison travaille la cotonnette et le tissu pour les Indes.

Stork, à Langelo, qui a un grand tissage de 900 ouvriers et qui exporte pour les Indes.

Ces trois dernières maisons ont obtenu des médailles de mérite.

PORTUGAL.

Le Portugal commence à travailler le coton. Ce pays a quelques maisons qui tissent et impriment.

Ajos Counha, Ferreira et Cie font les indiennes et les mouchoirs de coton.

Ajos et Cie ont une imprimerie de 260 ouvriers et font un chiffre d'affaires de plus d'un million. Le Jury lui a décerné une médaille de progrès et une médaille de mérite.

Sur dix exposants, six ont été couronnés.

DANEMARK.

Ici nous avons la maison Goldschmidt, à Copenhague, qui expose des fils teints en rouge d'Andrinople qui lui ont valu une médaille de mérite, et la maison Christensen, à Copenhague, qui a exposé des cotonnettes qui lui ont obtenu un diplôme de mérite.

NORWÉGE.

Ce pays est représenté par quatre exposants, parmi lesquels trois ont été couronnés.

Nydalens et Cie, à Christiania, a exposé des tissus pour voiles très-bien fabriqués, qui lui ont valu une médaille de progrès.

Gunerius Cettersu, à Christiania, a reçu une médaille de mérite pour ses cotonnettes et ses tissus laine et coton. Cette maison occupe 500 ouvriers.

SUÈDE.

A Gottenberny, il est une Société anonyme qui a une filature de 30,000 broches de coton, un tissage et une teinturerie; elle fabrique les tissus pour toiles, voiles, les doublures teintes et non teintes, les rubans. Elle occupe 1,000 ouvriers. Elle est hors concours.

Sur cinq exposants, quatre ont été couronnés.

Nous citerons le tissage de 2,000 ouvriers de la maison Anderson Iven, à Boras, et les fils teints et les cotonnettes de Wingqeirst, à Boras-Tristels.

BRÉSIL.

Nous avons quatre exposants, dont trois ont été couronnés. Nous voyons que le Brésil désire implanter l'industrie cotonnière chez lui.

S. A. Aranjo Filgueres, de Rio-Janeiro, a obtenu une médaille de mérite pour ses tissus de coton.

Mascarenhas frères, à Cedro, et Gereimado, à Bahia, ont recu pour leurs produits un diplôme de mérite.

GRÈCE.

La Grèce, en 1862, avait 10,000 broches; aujourd'hui, en 1873, elle en a 30,000, réparties en huit filatures.

Le Jury a décerné une médaille de mérite à MM. Bolanaki frères, au Pirée, pour leurs fils nº 14. Ces messieurs ont une filature de 4,400 broches.

Il en a décerné une autre à MM. Betzina frères, au Pirée, aussi pour la bonne qualité de leurs fils. MM. Betzina ont 5,000 broches.

Le Jury a également accordé un diplôme de mérite aux Dames Patronnesses du tissage Caristo, pour le concours bienveillant qu'elles accordent aux tisserands de cette commune.

EMPIRE OTTOMAN, JAPON ET CHINE.

Nous n'avons pas, pour ainsi dire, rencontré d'industrie cotonnière dans l'empire Ottoman. Le commissaire nous a fait voir quelques fuseaux et quelques tissus bien communs, pour lesquels le Jury a accordé une médaille de progrès à M. Christo, à Andrinople, et à M. Schnales, à Brousse.

A l'empire du Japon et à l'empire de la Chine le Jury a décerné une médaille de mérite, pour les produits cotonniers que ces deux Gouvernements ont envoyés à l'Exposition de Vienne.

Il résulte de toutes nos observations et de nos visites fréquentes à l'Exposition universelle de Vienne que tous les pays ont fait de grands progrès, l'Allemagne, l'Autriche, la Russie et la Suisse tout particulièrement, et que, pour lutter avec avantage, nous devons constamment nous tenir au courant de toutes les améliorations et perfectionnements qui peuvent se présenter, soit dans un pays, soit dans un autre. La lutte entre les industriels des divers pays va sans cesse en augmentant, et ce sera celui qui arrivera le premier à être le mieux outillé et qui travaillera et produira le plus économiquement, qui l'emportera sur ses concurrents.

Ce n'est que par des progrès soutenus que nous pouvons arriver à ne rien craindre de nos voisins; mais ces progrès exigent de grandes dépenses d'outillage et la création de vastes établissements. Pour qu'ils se réalisent, il est nécessaire, indispensable de redonner une confiance complète à l'industrie française, en lui assurant pour une longue période une tranquillité politique dont notre beau pays a tant besoin.

L'industrie cotonnière de l'Angleterre, qui à elle seule possède 40 millions de broches, qui produit des masses de tissus de coton en tous genres et qui fait vivre tant de monde; cette industrie cotonnière, qui fait la richesse de la Grande-Bretagne, était à peine représentée à l'Exposition de Vienne.

Nous sommes loin de l'Exposition de Paris en 1855, où environ 70 filateurs de Manchester et de Salford avaient exposé collectivement leurs produits. L'Angleterre trouve sans doute que les Expositions universelles ont fait leur temps ou que les dates en sont trop rapprochées. De son côté, la France s'est beaucoup abstenue aussi : nos fabricants de tissus de coton n'étaient pas très-nombreux à l'Exposition de Vienne; mais, pour motiver cette abstention, elle peut au moins donner des raisons sérieuses. Depuis 1870, la France a eu à supporter d'immenses désastres qui ont empêché une grande partie de nos industriels de se présenter à Vienne.

Deux grands centres de la France seulement ont exposé : Tarare et Saint-Quentin, et tous les deux ont obtenu le diplôme d'honneur. Ceci prouve une fois de plus que la France, malgré ses grands malheurs, est toujours à la hauteur de tous les autres pays pour la fabrication fine des tissus de coton.

L'avantage de la France, comme nous l'avons dit souvent, sera toujours de posséder des ouvriers intelligents et capables, qui, pour tous les genres de produits où l'art et le goût donnent du prix à la matière, peuvent avoir des rivaux, mais où ils n'ont certainement pas à craindre de rencontrer des maîtres.

Adolphe DELHAYE.

V

TULLES ET DENTELLES A LA MÉCANIQUE.

RAPPORT DE M. ADOLPHE DELHAYE,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

Il n'existe que trois grands centres importants de la fabrication de tulles et dentelles à la mécanique, marchant à la vapeur et par le système Jacquard, mais dont les produits sont différents, comme nous allons l'expliquer.

France. — Le premier grand centre de fabrication est établi à Calais et à Saint-Pierre-lès-Calais.

Angleterre. — Le deuxième grand centre de fabrication est établi à Nottingham.

France. — Le troisième grand centre de fabrication s'est formé à Lyon.

CALAIS ET SAINT-PIERRE-LÈS-CALAIS.

TULLES ET DENTELLES EN SOIE ET EN COTON.

L'industrie des tulles et dentelles de la France, dont préalablement nous dirons quelques mots, est venue prendre naissance à Calais et à Saint-Pierre-lès-Calais vers 1822, et s'y est bientôt développée dans des proportions considérables [1].

[1] Extrait d'une notice historique présentée au Ministre du commerce par la Chambre de commerce de Calais:

«C'est vers 1822 qu'un industriel français, M. Dubout, fit construire deux métiers qui furent encore montés et dirigés par des Anglais. Ce ne fut qu'en 1823 que le monopole fut enlevé à ces derniers par deux ouvriers français et calaisiens, MM. Mehaut et Liévin Delhaye, qui montèrent et firent marcher le premier

Il existe aujourd'hui à Calais et à Saint-Pierre environ 1,500 machines, représentées par de grandes usines et marchant toutes par la vapeur.

Cette magnifique industrie possède, dans le rayon calaisien, un matériel de 50 millions de francs; 17,000 ouvriers et ouvrières sont employés à Saint-Pierre et à Calais, et, sur différents points de la France, plus de 100,000 personnes, occupées à la broderie sur tulle, aux découpages, aux entourages en fil blanc et en soie noire, y trouvent une existence assurée.

Elle livre annuellement au commerce de gros pour 50 millions de produits manufacturés en soie et en coton, qui, en se transformant dans les modes en broderies, en lingeries, en confections et en nouveautés de toutes sortes, deviennent encore la principale et véritable base de plusieurs industries importantes, quoique secondaires.

Par son heureuse influence, un simple village, Saint-Pierre-lès-Calais, qui n'était que de 4,000 âmes en 1823, s'est rapidement transformé sous nos yeux en une ville manufacturière de 22,000 habitants [1].

C'est l'industrie des tulles et dentelles à la mécanique, dont les développements ont été si grands, qui répand aujourd'hui, surtout à Saint-Pierre, le travail, le mouvement et la vie, dont les heureuses conséquences sont le bien-être et la fortune pour tous nos ouvriers et patrons.

Malheureusement, nos fabricants ont très-peu exposé à Vienne; un très-petit nombre, relativement, avaient envoyé leurs produits. Environ 200 fabriques se sont abstenues! Il est nécessaire d'expliquer ici la situation actuelle de la fabrique de tulles de Saint-Pierre et de Calais, et les motifs qui ont pu combattre chez la plupart des fabricants le désir qu'ils auraient eu d'envoyer leurs produits à l'Exposition universelle de Vienne.

Depuis l'application du système Jacquard au métier à tulle, les moyens de fabrication sont à peu près les mêmes en France et en Angleterre [2]. La

métier véritablement français. L'apparition de ce métier décida de l'avenir de la fabrique; de nombreuses machines se construisirent sur le même modèle, et répandirent bientôt dans toute la France les produits calaisiens. Alors commença pour Calais et Saint-Pierre-lès-Calais une ère nouvelle : notre pays était doté d'une source de richesse et de prospérité, grâce aux efforts persévérants et à l'intelligence de MM. Liévin Delhaye et Dubont.»

[1] Dans un banquet qui a eu lieu tout dernièrement pour fêter le passage du Ministre des travaux publics, M. Deseilligny a répondu au toast du préfet par un remarquable discours dont nous extrayons le passage suivant :

«J'étais il y a deux mois à Calais, dont j'examinais le port. On me proposa et j'acceptai avec empressement de visiter la ville de Saint-Pierre-lès-Calais, qui est presque attenante à Calais. J'y ai constaté avec surprise et admiration le développement extraordinaire de l'industrie tullière.

«Cette ville, née d'hier, on peut le dire, a maintenant 17,000 ouvriers et ouvrières; ses produits se répandent dans le monde entier. Que les fortifications disparaissent, comme les habitants des deux villes le demandent et comme il est possible qu'ils l'obtiennent, et Calais, uni à Saint-Pierre, sera bientôt une ville de 60,000 âmes, vivant à la fois de commerce maritime et de l'importante industrie tullière.»

[2] Il est bien important de ne pas confondre

différence dans la production gît seulement dans le génie particulier de chaque nation. Or c'est cette différence dans la production, nécessaire et même indispensable pour la prospérité de ces deux fabriques, c'est ce besoin de travailler chacun selon ce même génie et son goût particulier, qui ont sans doute empêché nos fabricants français d'exposer en masse à Vienne. Ils ont instinctivement redouté, probablement, le danger de mettre leurs plus beaux produits sous les yeux des concurrents anglais, dont l'habitude de copier le goût français est connue de longue date.

Quoi qu'il en soit, et comme on va le voir, les tulles et dentelles de Calais et de Saint-Pierre, et du centre lyonnais, étaient encore assez largement représentés à l'Exposition de Vienne pour permettre aux membres du Jury d'apprécier les nouveaux progrès accomplis en France dans ces importantes fabriques depuis l'Exposition universelle de Paris en 1867.

Nous citerons en première ligne la fabrique Herbelot, à Calais, la plus ancienne du pays. Elle a exposé une magnifique collection de blondes en soie blanche et noire, qui imitent à s'y tromper celles fabriquées à la main, et dont les prix sont moindres des trois quarts. Cette maison, l'une des plus importantes de Calais, a fondé sa manufacture en 1825; elle occupe un très-grand nombre d'ouvriers. Le chef de la fabrique, M. Herbelot, est président du conseil des prud'hommes depuis quarante ans. Le Jury avait proposé cet honorable industriel pour le diplôme d'honneur; mais les conditions tout à fait exceptionnelles dans lesquelles il fallait être auprès de la Commission autrichienne pour obtenir cette haute distinction nous a mis dans l'impossibilité de réussir. La médaille de progrès lui a été décernée, et les membre du Jury espèrent que le Gouvernement français récompensera d'une manière plus éclatante le doyen de la fabrique de tulles de Calais.

Vient ensuite la fabrique Robert-Maxton, à Saint-Pierre-lès-Calais. Ce fabricant, l'un des plus anciens de l'industrie tullière, a toujours été à la tête des progrès. Il nous a présenté, à Vienne, les plus magnifiques imitations valenciennes dans toutes les largeurs. C'est la première fois que nous voyons une exécution aussi parfaite. Ces imitations à la mécanique sont incontestablement l'une des plus glorieuses productions de la fabrique de Saint-Pierre. Une médaille de progrès a été accordée, à l'unamité, à ce fabricant.

l'industrie des dentelles mécaniques avec celle de la dentelle au fuseau. Cette dernière n'a aucun matériel, ni aucun grand centre de fabrication. La dentelle à la main se fait un peu partout, sur des petits métiers ou carreaux et dans le domicile des ouvrières elles-mêmes. (Voir les rapports remarquables de M. Félix Aubry sur les dentelles des différents pays.) L'industrie des dentelles mécaniques, au contraire, se fait par le système Jacquard, sur des machines d'une grande puissance, mues par la vapeur, valant de 15,000 à 20,000 francs chacune, et dans des établissements qui nécessitent des millions.

Fabrique A. Vadelièvre et J. Lebas, à Saint-Pierre. Nous avons remarqué dans cette vitrine une très-jolie série de blondes blanches et noires en soie, dont le bon goût des dessins et le bien fini de la marchandise ont frappé l'attention du Jury, qui a, sans hésitation, décerné la médaille de bon goût.

Maison Sarrazin, Montfort et Cie, à Paris. Cette maison, ayant fabrique à Saint-Pierre-lès-Calais, nous a présenté une grande variété d'imitations fort belles, bas prix et autres, et dans tous les genres coton et soie. Tous ces produits ont été très-appréciés par le Jury. Une médaille de mérite lui a été décernée.

Maison Ch. Lecomte et Cie, à Paris, ayant fabrique à Saint-Pierre-lès-Calais. Cette maison était magnifiquement représentée à Vienne : tous les genres de dentelles, en général, provenant des machines à tulle de Saint-Pierre, figuraient dans cette vitrine. Une médaille de mérite lui a été accordée.

Maison A. Lefebvre et Cie, à Paris, ayant fabrique à Saint-Pierre. Tous les articles exposés par ce fabricant étaient d'un goût et d'un fini parfait. Une médaille de mérite lui a été accordée.

Maison Galoppe et Fragin, de Paris, ayant fabrique à Saint-Pierre-lès-Calais. Elle a exposé de magnifiques dentelles noires en soie et lama, entourées à la main, dites « dentelles de France ». Cette fabrication est parfaite; elle imite la dentelle Chantilly dans la perfection. Ce fabricant a obtenu la médaille de mérite.

Maison Banequart et Cie, à Paris, ayant fabrique à Saint-Pierre-lès-Calais. Elle nous a présenté une fort belle collection de dentelles noires en soie et lama, entourées à la main; belles barbes, coiffures, etc., genre Chantilly. La médaille de bon goût a été accordée à cette maison.

Maison Gœvet-Dawson et Cie, à Saint-Pierre-lès-Calais. Fabrique de filets fins et filets de pêche. Diplôme de mérite.

LYON.

TULLES ET DENTELLES DE SOIE.

La fabrication lyonnaise fournit principalement les diverses sortes de tulles de soie unis. Ce beau tissu est livré au commerce d'intérieur et d'exportation; il est surtout employé pour la confection de tous les articles de modes et de hautes nouveautés, et, sous les doigts de nos habiles ouvrières, il produit ces charmantes fantaisies parisiennes qui n'ont de concurrence dans aucun pays.

La fabrique de Lyon livre aussi au commerce une grande variété de

produits en soie noire, tels que écharpes, voiles, châles, voilettes, barbes, volants de robes, etc. etc., ainsi que laizes unies, brochées et damassées, et fantaisies diverses. Il est bon de faire remarquer que tous ces articles sortent seulement brochés des métiers Jacquard, c'est-à-dire que le dessin est indiqué sur le tissu, mais qu'une très-grande main-d'œuvre est nécessaire pour compléter le premier travail du métier, qui consiste à entourer à la main les dessins par un fil de soie; ceci explique toute la différence qui existe entre les genres de produits de Lyon et ceux de Calais, qui sortent tout finis des métiers, à l'exception de quelques fils à couper.

Lyon compte approximativement 800 machines anciennes; une cinquantaine seulement sont neuves; en ajoutant les machines à vapeur, les bâtiments et mobiliers industriels, roulement des matières premières et marchandises fabriquées, tout cela représente une valeur d'environ 10 millions; la production annuelle est de 10 millions environ.

A l'Exposition de Vienne, MM. Dognin et Babouin, de Lyon, ont exposé, comme aux expositions précédentes, de très-beaux produits, et ils ont obtenu les plus hautes récompenses : le premier, pour ses jolis articles en châles, voilettes, écharpes, volants, etc., et le second pour sa fabrication hors ligne des tulles de soie unis en bandes et en laizes. Des médailles de progrès ont été décernées à ces deux fabricants.

Voici les noms des autres maisons de Lyon qui ont obtenu des récompenses à l'Exposition de Vienne :

Jarosson, Maurice et Cie. Très-belle fabrication. Médaille de mérite.

Routier, Crozet et Cie. Imitations de dentelles de laine; articles bien faits. Médaille de mérite.

Dolfus, Moussy et Cie. Fabrication soignée. Médaille de mérite.

Gourgaud et Cie. Tulles et dentelles. Médaille de bon goût.

J. Artaud. Dentelles de soie, bonne fabrication. Médaille de bon goût.

S. Royané et fils. Genres divers. Médaille de bon goût.

Eug. Louvet. Tulles brodés et robes de bal.

ANGLETERRE.

LES TULLES ET DENTELLES DE NOTTINGHAM.

La fabrique de tulles de Nottingham, qui produit cependant beaucoup dans tous les genres, mais tout particulièrement dans les articles très-ordinaires en coton et en soie, a été encore bien moins représentée que la France à l'Exposition de Vienne. En effet, trois fabricants seulement figuraient à la galerie anglaise, et se sont contentés d'une exhibition de

rideaux coton guipure. Ce genre de fabrication est très-joli, et il est appelé à rendre de grands services dans le commerce des ameublements. En France, ce genre se fait aussi en grande quantité à Calais, à Lille, à Douai et à Saint-Quentin. Mais nous eussions préféré pouvoir comparer tous les genres de dentelles qui se fabriquent en Angleterre avec ceux exposés par la France et qui ont fait l'admiration de tous les membres du Jury; nous n'avons rien trouvé de semblable dans leurs vitrines, à l'exception cependant de quelques belles imitations valenciennes, dans celle de Jacoby-Moritz et Cie. La raison de cette abstention est tout à fait ignorée; mais bien certainement la cause ne peut être la même qu'en France, car il est prouvé que ce sont les fabricants anglais qui copient les dessins et le goût français, et qui font même venir chez eux des dessinateurs et metteurs en cartes de Saint-Pierre-lès-Calais.

Il y avait, il y a sept ou huit ans, à Nottingham, le grand centre de la production anglaise, environ 3,000 métiers; mais il est important de faire remarquer ici que le matériel anglais a diminué pendant que le matériel français s'augmentait de machines neuves et puissantes. Il résulte de documents fournis par la Chambre de commerce de Nottingham qu'il n'y avait déjà plus, en 1868, que 1,800 métiers fabricant les articles de soie et de coton; de ces 1,800 métiers, il n'en reste plus aujourd'hui que 1,200 environ. Les 600 métiers disparus ont été détruits et mis au rebut; les autres, les meilleurs, ont été expédiés en France du côté de Lille, Saint-Quentin et Caudry, pour être employés à la fabrication des tulles communs en coton. Une partie aussi de ces 600 métiers anciens est allée en Autriche. Il faut encore ajouter au matériel anglais environ 1,000 machines fabricant des tulles unis en coton.

Voici les trois maisons qui ont figuré à l'Exposition de Vienne et qui ont obtenu des récompenses :

Jacoby-Moritz et Cie, à Nottingham. Ils sont fabricants d'un article spécial dit valenciennes; pour cet article, ils ont pris des brevets; ce sont eux qui ont donné à Nottingham le plus grand développement à ce genre de fabrication. Cette maison a exposé de belles guipures noires en soie. Elle fait aussi les rideaux guipure assez bien. Une médaille de progrès a été décernée à cette maison.

Simon May et Cie. Ils sont commissionnaires à Nottingham, et engagent des métiers ou plutôt des dessins de rideaux guipure; mais ils n'ont pas de métiers à eux. Ce sont des négociants et non pas des fabricants. Très-gros chiffre d'affaires. Leur exposition de rideaux était fort belle. Médaille de progrès.

Copestake Moore, Crampton et Cie, à Londres et à Nottingham. Cette

maison est la plus grande maison de tulles de l'Angleterre; elle fait ses achats à Nottingham, et même en France, à Saint-Pierre-lès-Calais. Elle s'occupe de tous les genres de tulles en soie et en coton, sans en excepter un seul. Elle expédie dans tous les pays du monde, fait beaucoup de millions d'affaires. En un mot, c'est une colossale maison de commerce, qui mérite bien la médaille de progrès qui lui a été accordée.

BELGIQUE.

TULLES DE BRUXELLES.

En Belgique, il existe quelques fabriques; mais elles sont toutes exclusivement occupées à la fabrication des tulles unis clairs pour l'application et pour la broderie. La fabrique Veuve Washer est toujours la première pour sa magnifique fabrication des laizes maille Bruxelles et maille Malines, qui servent à l'industrie de la véritable dentelle pour les applications. A l'Exposition de Vienne, cette maison nous a présenté des tissus remarquables de finesse fabriqués avec des cotons n°s 170, 220, 250, 300, 340, 360, 400, 430. Médaille de progrès.

AUTRICHE.

TULLES EN COTON ET FANTAISIES COTON.

Il existe à Vienne trois fabriques de tulle, et toutes les trois étaient représentées à l'Exposition de Vienne.

La première, la plus importante, c'est celle de M. Ludovic Damböck; elle se compose d'environ 50 machines qui fabriquent de petites fantaisies en coton, tattings, frivolités, torchon, genres anciens dont on ne trouverait plus la vente en France à aucun prix. Cette maison fait aussi en grand et très-bien l'article rideaux guipure pour ameublements. (M. Damböck faisant partie du Jury, son exposition a été mise hors concours.)

La maison M. Faber et Cie fabrique les mêmes genres que la maison Damböck. Elle a exposé de très-beaux rideaux guipure coton pour ameublements. Elle fait marcher environ 40 machines. Une médaille de progrès lui a été accordée.

La maison Friedrich Austin, de Vienne, a exposé une fort belle série de rideaux guipure coton pour ameublements. Cette fabrique, qui se compose de 30 machines, reste dans cette spécialité et ne s'occupe pas des autres genres de tulle, comme les maisons Damböck et M. Faber. Nous avons remarqué dans la vitrine de M. F. Austin une très-grande variété de dessins de bon goût et une fabrication très-soignée. Médaille de progrès.

Ces trois fabriques ne possèdent que de très-vieilles machines, très-vieux systèmes provenant des anciens matériels de Nottingham et de Saint-Pierre-lès-Calais. Ce n'est pas avec des installations aussi arriérées qu'elles seront jamais à la hauteur des progrès qui s'accomplissent chaque jour en France et en Angleterre.

RÉSUMÉ.

Après avoir fait un rapport consciencieux et impartial sur l'industrie des tulles et dentelles des fabriques de Calais, de Saint-Pierre-lès-Calais, de Lyon, de Nottingham, de Vienne (Autriche) et de Bruxelles, nous avons à nous résumer.

Si, à Vienne, l'exposition des produits de la fabrication des tulles et dentelles de la France a suffi aux membres du Jury pour apprécier les immenses progrès qui s'accomplissent journellement, que serait-ce donc si nos deux cents fabricants français avaient exposé en masse toutes les variétés et tous les genres si nombreux que produit cette belle industrie !

La fabrique de tulles en France n'a pas été, comme nous le disons plus haut, bienfaisante seulement pour Calais et pour Saint-Pierre; d'autres centres de production se sont formés à Lyon, à Lille, à Saint-Quentin, à Douai, à Roubaix, à Grand-Couronne, à Inchy-Beaumont et à Caudry; mais le centre principal et le plus important de cette utile fabrication, celui qui sait créer les merveilleuses nouveautés dont le goût français, dans le commerce de la confection et dans celui des modes, tire un si puissant parti; celui enfin d'où sortent les incessants progrès qui dépassent même ceux de la fabrique similaire anglaise, c'est incontestablement le centre calaisien.

Aujourd'hui, les manufactures de Calais et de Saint-Pierre-lès-Calais tiennent le premier rang pour les blondes et dentelles nouveautés. Ses produits sont recherchés partout; il s'en vend même journellement depuis déjà longtemps à Londres, à Nottingham et dans toute l'Angleterre. Ce fait est caractéristique; il est avoué des Anglais eux-mêmes, et n'a besoin d'aucun commentaire pour établir notre supériorité au point de vue du fini et de la perfection, dans les belles nouveautés tout particulièrement.

Nos fabriques françaises ne demandent qu'une chose : les matières premières dans les mêmes conditions qu'en Angleterre; avec cela, elles lutteront toujours avec avantage.

Après avoir examiné ces belles dentelles de Calais, de Saint-Pierre-lès-Calais et de Lyon à l'Exposition de Vienne, qui croira encore à la supériorité des tulles anglais, si l'on visite surtout les magnifiques ateliers de la ville de Saint-Pierre, si l'on passe en revue toutes les nouveautés qu'ils

produisent, si l'on soumet à son examen tous ces merveilleux points ouvragés, véritables dentelles d'un effet si charmant et d'un prix si réduit pourtant?

La perfection de la dentelle mécanique est telle aujourd'hui, qu'elle marche de pair pour l'effet avec les dentelles au fuseau, que les dames peuvent à peine les distinguer de ces dernières, et que nous-mêmes, à une faible distance, nous en faisons la confusion.

Aussi terminerons-nous en disant que, grâce aux intelligentes et ingénieuses fabriques de Calais, de Saint-Pierre-lès-Calais et de Lyon, dont les produits sont accessibles aux classes les plus modestes de la société, la dentelle à la main cesse d'être désormais l'ornement privilégié des classes riches et opulentes, avec des produits aussi admirablement bien perfectionnés. Le luxe des dentelles est mis à la portée de tout le monde. La fabrique de dentelles mécanique de Saint-Pierre-lès-Calais et de Calais, et celle de Lyon, l'ont prouvé une fois de plus à l'Exposition de Vienne en 1873.

ADOLPHE DELHAYE.

VI

DENTELLES.

RAPPORT DE M. F. AUBRY,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

I

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Sous le nom générique de dentelles, on comprend toutes les espèces de dentelles travaillées manuellement, soit aux fuseaux, soit à l'aiguille.

La dentelle aux fuseaux se fabrique sur un petit métier portatif, aussi simple que léger, posé sur les genoux de l'ouvrière, avec des fuseaux auxquels sont attachés des fils, et avec des épingles destinées, en quelque sorte, à servir de jalons pour diriger ces fils selon les caprices du dessin. Jusqu'à ce jour, rien n'a été changé, ni dans la forme du métier, ni dans la méthode de travail, qui restent presque les mêmes depuis trois ou quatre cents ans[1].

La dentelle à l'aiguille, appelée *point,* se fait avec une simple aiguille sur un dessin qui se pose dans la main.

La fabrication des dentelles est variée; elle emploie toutes les matières textiles. Chaque groupe de production a un genre original qui lui est propre, et l'on peut affirmer qu'il y a autant d'espèces de dentelles qu'il y a de centres de fabrication.

On fait des dentelles dans tous les pays, et, malgré la similitude absolue

[1] Dans l'église Saint-Gomar, à Lière, on admire une toile de Quentin Metsys (1495) représentant une jeune fille travaillant la dentelle sur un carreau à tiroir semblable à ceux dont on se sert aujourd'hui. (Voir, pour les détails historiques sur cette industrie, notre rapport sur la première Exposition universelle, en 1851, classe 19.)

du mode de travail[1], aucun produit ne se ressemble; aussi désigne-t-on chaque sorte spéciale de dentelle par le nom de la ville ou de la contrée où elle se confectionne.

L'industrie dentellière occupe en Europe plus de 500,000 femmes et jeunes filles. Elles travaillent presque toutes au foyer domestique ou dans des écoles, et gagnent en moyenne de dix à quinze centimes par heure.

Ces faits généraux posés, nous allons examiner les trois nations où cette fabrication a le plus d'importance commerciale (Allemagne, Belgique, France), en faisant ressortir les points économiques et industriels qui intéressent nos manufactures françaises.

II

FABRICATION DES DENTELLES CHEZ DIVERSES NATIONS.

L'Italie n'a rien envoyé à Vienne. Les points de Venise (*punti in arca*), de Gênes et de Raguse, étaient, il y a deux siècles, les plus renommés du monde; ils donnaient lieu à un commerce immense, et sont aujourd'hui inconnus. Il ne faut plus compter que pour mémoire la production italienne.

Le Danemark fabrique des dentelles qui ressemblent au point de Malines; elles sont à bas prix et de bonne qualité, mais les dessins sont anciens et sans goût.

En Espagne, cette industrie, autrefois renommée et prospère, est en décadence.

Le Portugal produit quelques dentelles à fonds clairs d'une assez bonne qualité, toutefois sans importance commerciale.

En Grèce et en Turquie, on travaille à l'aiguille une espèce de guipure en soie, fort jolie et originale, mais qui se rapproche davantage de la passementerie que de la dentelle.

La fabrication russe est considérable; elle produit divers genres de dentelles, d'un style spécial, que nous avons étudiés à Vienne avec intérêt.

Ce sont des dentelles presque grossières, très-solides et d'une bonne exécution, notamment une espèce de guipure-linge entourée d'un fil rouge,

[1] Dans un rapport du préfet du Nord, daté de 1804, on lit:
«La fabrique de dentelles est tellement identifiée au sol, qu'une valenciennes, commencée dans les murs de la ville de ce nom, puis achevée dans les villages environnants, n'a plus le même cachet et perd de sa valeur, quoique travaillée par la même ouvrière, avec le même fil et sur le même métier.»

qui, par ses contours, forme des dessins de bon goût et lui donne un caractère bizarre et original.

Certes, la production des guipures en Russie n'a pas une grande importance industrielle et ne provoque aucune concurrence sérieuse; toutefois nous devons constater que, si les dentellières russes étaient bien dirigées, elles pourraient faire de véritables dentelles à un extrême bas prix.

En Angleterre, il n'y avait aucune espèce de dentelle exposée; nous avons vainement cherché ces fins et riches points d'Honiton que nous avons souvent décrits, et que leur prix élevé tend à faire disparaître de la consommation.

La fabrication de la Grande-Bretagne, quoique excellente et variée, ne peut plus supporter la concurrence des prix des dentelles françaises, belges ou allemandes; elle tend à disparaître.

III

FABRICATION ALLEMANDE.

Sous cette dénomination, nous comprenons toutes les variétés de dentelles qui se travaillent dans les divers pays allemands, et spécialement en Saxe et en Bohême.

Jusqu'en 1873, nous n'avions jamais remarqué, dans les expositions universelles, aucun mérite spécial aux productions allemandes : elles n'offraient, en général, que de grossières copies des points belges ou des dentelles françaises.

Mais l'Exposition de Vienne a démontré que cette industrie avait fait d'immenses progrès; nous devons même avouer que ces progrès nous ont surpris, notamment pour les morceaux fins d'une grande valeur.

La Saxe et la Bohême n'étaient autrefois renommées que pour l'extrême bas prix de leurs dentelles communes; actuellement on y fabrique, surtout en Bohême, des points gazés à l'aiguille d'une perfection telle que nous avons pensé qu'ils avaient été achetés en Belgique. Nous étions dans l'erreur.

L'industrie dentellière est l'objet, en Saxe et en Bohême, d'encouragements officiels et de subventions des classes aisées; ils ont eu pour résultat d'attirer dans ces contrées des ouvrières belges, qui s'établissent maîtresses d'atelier, forment d'excellentes dentellières, aptes à travailler des objets fins, sur des dessins créés à Paris.

Le petit nombre des morceaux riches envoyés par chacun des exposants de Bohême laisse supposer que la belle fabrication n'est pas encore

développée : toutefois ils démontrent que les femmes de ce pays ont une rare aptitude pour ce travail, et, comme le prix de la main-d'œuvre est bien inférieur en Saxe et en Bohême qu'en Belgique et qu'en France, il est possible que bientôt la production allemande ne soit une concurrence redoutable.

Selon notre appréciation, l'exposition collective des neuf fabricants de Bohême constatait le plus sérieux progrès réalisé dans cette industrie depuis 1867. Nous avons particulièrement remarqué des points à l'aiguille d'une fabrication élégante et régulière, mais un peu lourde, ainsi qu'une pointe en dentelle, dite de Chantilly, exposée par M. Ullmann, à Neudeck, d'une finesse excessive, mais aussi d'un prix excessif (2,000 florins).

La fabrication saxonne est moins perfectionnée, quoique la plus ancienne et la plus considérable de l'Allemagne; elle date de 1551; elle s'est développée à Annaberg et dans les contrées montagneuses du cercle de Zwickau; elle occupe plus de 70,000 ouvrières, dont le salaire ne dépasse pas dix centimes par heure de travail; la production est aussi variée que considérable, elle se consomme dans le pays et s'exporte en Angleterre, en Russie et en Amérique.

Les dentelles de Saxe sont généralement communes : elles n'ont ni coup d'œil ni toucher; elles sont molles et se fripent facilement. Les dessins sont presque tous anciens et sans grâce. Il n'y a pas en France une seule fabrique qui ne fasse mieux.

Toutefois cette fabrication a une qualité précieuse : ses prix sont comparativement inférieurs aux nôtres. Aussi les dentelles étroites et de peu de valeur sont-elles demandées sur tous les marchés d'exportation, où, cependant, nous l'emportons dès qu'on recherche la nouveauté et le goût des dessins[1].

En Allemagne et en Autriche, les dentellières ne travaillent pas librement comme en France et en Belgique; on les réunit en grand nombre, dans des écoles ou dans des ateliers où règne une discipline rigoureuse; il faut qu'elles produisent sans relâche, et la dentelle se ressent de cette façon de travailler : elle offre une trop grande régularité, et son aspect est froid ou monotone; on n'y sent pas la vie ni l'intelligence de l'ouvrière libre.

[1] Les principaux centres de fabrication sont : Annaberg, Schneeberg, Eibenstock, Laubach, Baerringer, Carlsbad, etc.

IV

DENTELLES DE BELGIQUE.

On estime qu'il y a en Belgique 100,000 dentellières; après la France, c'est le pays qui occupe le plus de mains; elles produisent toutes les espèces de dentelles; nous n'examinerons que les trois plus renommées :

1° Valenciennes;

2° Dentelles de Grammont;

3° Points de Bruxelles.

Valenciennes. — La valenciennes est la dentelle de la belle lingerie par excellence; elle est partout connue, recherchée, appréciée; elle constitue à elle seule un mouvement de 20 millions d'affaires.

On a vainement cherché d'implanter ailleurs ce genre de dentelle. La Belgique est restée en possession d'un monopole de fait, dont le monde entier est tributaire.

Les quatre centres principaux de production sont Ypres, Gand, Courtray, Bruges. La valenciennes d'Ypres, dite *à point carré,* est la plus estimée; le travail de ce beau tissu paraît avoir atteint son apogée de perfectionnement et n'avoir plus de progrès à réaliser.

Dentelles de Grammont. — La fabrique de Grammont, s'est transformée; elle a quintuplé son chiffre de vente depuis vingt ans; elle doit ce succès exceptionnel, tout à la fois, à la bonne qualité de ses produits et à la modicité de ses prix. On y travaille supérieurement la dentelle noire en soie, dite de Chantilly; le réseau est moins serré qu'en France, les difficultés du travail sont habilement tournées ou mêmes supprimées, de sorte que, grâce à un heureux choix de dessins et à une intelligente combinaison d'exécution, elle produit à meilleur marché qu'ailleurs.

Cette fabrication s'assimile d'ailleurs nos genres et nos dessins; sans doute il n'y a pas de comparaison à faire entre la dentelle apparente de Grammont et nos admirables productions de Bayeux; mais, en signalant le mérite très-sérieux de cette spécialité, nous devons constater qu'elle est en progrès constants, et que l'Exposition de 1873 a révélé qu'elle était la concurrence la plus redoutable pour nos manufactures de Normandie, et qu'elle peut espérer de s'emparer un jour de nos meilleures débouchés d'exportation.

Points de Bruxelles. — Les dentelles dites de Bruxelles se subdivisent en deux branches principales : 1° les fleurs isolées, travaillées aux fuseaux ou à l'aiguille, et destinées à être appliquées sur tulle; 2° le point à l'aiguille gazé, dit *point de Venise.*

L'application sur tulle n'est pas en progrès; il n'en est pas de même du point gazé, dont les nombreux spécimens exposés constituaient un ensemble complet, supérieurement exécuté et où brillaient des qualités de légèreté et d'élégance que les Allemands cherchent à atteindre sans y parvenir.

Nous devons mentionner, en dehors de ces points, une charmante dentelle, tissée aux fuseaux et appelée guipure de Flandre : cette dentelle imite heureusement les plus belles guipures du XVIIe siècle; quoique riche de dessin et chargée de mat, elle est d'une extrême légèreté et d'une élégance gracieuse. C'est, selon nous, le type par excellence et la plus jolie production de l'industrie dentellière.

V

EXPOSITION DES DENTELLES BELGES À VIENNE.

Si nous consacrons un chapitre à part à cette exposition, c'est que, dans son ensemble, elle était admirable, et qu'elle provoquait légitimement l'admiration des visiteurs; puis, parce que les deux principaux exposants, l'un de Bruxelles, l'autre de Paris (ayant des ateliers en Belgique), ont envoyé à Vienne de si splendides dentelles, que nous leur devons une citation exceptionnelle.

Tous les points qui se fabriquent en Belgique étaient représentés dans l'exposition de MM. Duhayon-Brunfaut et Cie. Leurs riches valenciennes ombrées donnaient l'idée la plus complète de la variété du point d'Ypres; leurs fines applications de Bruxelles, avec jours nouveaux, ainsi que le bon goût de dessins inédits, auraient été récompensés par le diplôme d'honneur, si M. Félix Duhayon n'avait été hors de concours, comme membre du Jury international[1].

Il est difficile de décrire la splendeur de l'exposition de MM. Verdé-Delisle et Cie, de Bruxelles et de Paris.

Tous les objets dénotaient une fabrication dirigée avec goût, intelligence et supériorité. Nous avons principalement admiré : 1° une jupe en point

[1] M. Duhayon-Brunfaut père a, de 1842 à 1850, donné une vigoureuse impulsion à la fabrication des valenciennes; c'est à ses innovations hardies, intelligentes et artistiques, qu'est dû l'immense développement de la consommation.

gazé d'un réseau fin et clair et d'un ravissant dessin; 2° une robe hongroise en dentelle de Grammont d'une finesse exceptionnelle; 3° une pointe en guipure des Flandres, dite *dentelle duchesse,* avec feuilles de fougère ombrées; 4° une pointe en point de Venise, aussi remarquable par la perfection du travail que par la variété des jours; 5° une jolie toilette en fine malines, et 6° une collection infinie de charmants objets de mode, indiquant les ressources variées qu'offre l'industrie dentellière en Belgique.

Tout en mentionnant l'importance de cette exposition, nous devons signaler que la beauté et le bon goût des dessins faisaient ressortir la perfection du travail de l'ouvrière, et que ces dessins avaient été créés à Paris.

Aussi le Jury a-t-il voté à l'unanimité, pour cette exposition et pour celle non moins belle des mêmes fabricants dans la section française (nous en parlerons ci-après),. à MM. Verdé-Delisle et Cie, de Bruxelles et de Paris, le diplôme d'honneur accordé à l'industrie dentellière de la France et de la Belgique.

VI

DENTELLES FRANÇAISES.

Il y avait à Vienne peu d'exposants de dentelles; toutefois la maison Verdé-Delisle et Cie, de Paris, un de nos plus habiles fabricants et dont nous venons de mentionner la belle exposition dans la section belge, avait réuni les plus beaux spécimens de la fabrication française.

On compte en France beaucoup de centres dentelliers; nous ne parlerons que des quatre principaux :

1° Dentelles d'Auvergne ou du Puy;

2° Dentelles de Lorraine ou de Mirecourt;

3° Dentelles de Normandie ou de Bayeux;

4° Points de France ou d'Alençon.

VII

FABRIQUE DU PUY.

Cette fabrique est celle qui, en France, occupe le plus d'ouvrières. Elle s'étend dans quatre départements (Loire, Cantal, Puy-de-Dôme, Haute-Loire); elle donne de l'occupation à près de 100,000 femmes et jeunes filles répandues dans les montagnes. Le centre du marché est au Puy.

Les dentelles d'Auvergne, variées dans leurs types, sont réputées pour leur bas prix; les dentellières de ce groupe industriel ont fait depuis quinze ans de notables progrès; elles savent se plier à la demande du jour et utiliser toutes les matières textiles, les fils de lin, de coton, de soie et de laine en toutes couleurs, et, lorsqu'un genre cesse d'être à la mode, elles modifient leur travail, emploient un fil nouveau et changent rapidement leur production.

Cette fabrication est des plus actives, elle se perfectionne chaque année; de toutes les manufactures de dentelles en France, aucune ne provoque un commerce d'exportation aussi considérable que celle du Puy.

Parmi les objets exposés par MM. Verdé-Delisle et Cie, il y avait des volants en soie d'une belle fabrication, des dentelles de laine de diverses couleurs à bas prix, et une casaque en guipure qui nous a paru être le plus beau morceau sorti, jusqu'à ce jour, de la fabrique du Puy.

VIII

FABRIQUE DE MIRECOURT.

La fabrique de Mirecourt est, depuis quarante ans, réputée pour ses créations nouvelles, la variété de ses genres et la bonne qualité de ses dentelles. Les ouvrières de ce centre industriel ont une aptitude rare pour ce travail; sous une direction intelligente, elles se plient facilement aux exigences instables de la mode et excellent à créer, à bas prix, des dispositions nouvelles et de bon goût qui sont immédiatement acceptées par la consommation, puis reproduites presque servilement par les concurrences étrangères.

C'est, sans contredit, la fabrication la plus militante et la plus féconde; elle est, en quelque sorte, l'avant-garde infatigable qui pousse aux innovations, trace la voie à suivre et donne une impulsion salutaire et énergique à toutes ses rivales.

La ville de Mirecourt a envoyé à Vienne trois métiers (carreaux) munis de leurs agrès, fuseaux et accessoires, et indiquant par des échantillons d'une exécution parfaite la variété, le génie inventif et les ressources de cette fabrique.

L'attention du Jury spécial chargé d'apprécier le travail des femmes a été frappé de la simplicité et du facile fonctionnement de ce petit outillage industriel réalisant de si jolies productions.

Il a fait ressortir dans son rapport les conditions éminemment favorables de santé, de moralisation et de rendement de cette industrie; aussi

avait-il proposé d'accorder au centre dentellier de Mirecourt et du Calvados un diplôme d'honneur. Mais le conseil des présidents, en présence du peu d'importance de cette exposition, n'a pas cru devoir ratifier le vote de la plus haute récompense [1].

Toutefois, la fabrique de Mirecourt a participé au diplôme d'honneur obtenu par MM. Verdé-Delisle et C[ie], qui avaient dans leur vitrine, un très-beau volant et une élégante casaque en guipure des Vosges; la belle fabrication de cette casaque, ainsi que son dessin de bon goût, étaient admirés.

IX

FABRIQUE DE BAYEUX.

Les dentelles noires de Chantilly, de Caen et de Bayeux sont identiques. Chantilly est en possession d'une ancienne renommée, mais c'est à Bayeux que se font les produits les plus fins; ces produits ne s'adressent qu'à la consommation opulente, et se composent principalement de grandes pièces telles que châles, robes, volants, etc., confectionnés au moyen de bandes ou de morceaux, réunis à l'aide du point dit *de raccroc.*

La fabrication du Calvados et de Chantilly ne redoute aucune concurrence pour les articles de luxe. La ville de Bayeux, qui a obtenu en 1855 la grande médaille d'honneur, maintient son rang hors ligne; c'est la première fabrique du monde pour les morceaux à mailles extra-fines, à dessins artistiques et à mats pointillés, recherchés par le monde élégant.

Les plus riches dentelles noires exposées à Vienne par MM. Verdé-Delisle et C[ie] venaient de Bayeux, notamment une pointe qui nous a paru le plus beau morceau, tissé aux fuseaux, de l'Exposition. Il y avait, en outre, des spécimens de toutes formes et de toutes qualités, depuis les petites dentelles en soie, de Caen, à 50 centimes le mètre, jusqu'à la robe de Chantilly à fleurs ombrées, de 2,000 francs.

[1] C'est M. Aubry-Febvrel, le plus important fabricant de Mirecourt, dont l'esprit d'initiative et de progrès a su développer à un si haut degré cette fabrication en Lorraine, qui avait expédié à ses frais, à Vienne, ces trois métiers au nom de la ville.

M. Auguste Lefébure, si honorablement connu par ses dentelles artistiques et par les progrès qu'il a fait faire à l'industrie dentellière, avait également envoyé deux métiers normands, accompagnés d'échantillons d'une rare beauté.

Le rapport du Jury spécial mentionnera ces deux expositions interressantes, qui, toutes deux, avaient été signalées comme méritant le diplôme d'honneur.

X

FABRIQUE D'ALENÇON.

Le point de France se fait à Alençon; c'est la seule dentelle française qui soit entièrement travaillée à l'aiguille; elle est d'une richesse et d'une perfection sans égales, et certains morceaux prennent les proportions d'œuvres d'art.

Cette dentelle est somptueuse entre toutes; ajoutons qu'elle est d'une solidité qui défie le temps et le blanchissage : aussi lui a-t-on donné le nom de *Reine des dentelles.*

Alençon est, depuis Colbert, le centre du marché; toutefois, en 1855, un de nos plus habiles fabricants, M. Auguste Lefébure, à qui l'industrie dentellière est redevable de son développement en objets d'art et de luxe, a importé à Bayeux le point à l'aiguille d'Alençon, qu'il a modifié en introduisant dans les motifs du dessin des effets ombrés, relevés de profondes nervures, qui donnent à ces nouveaux points un cachet exceptionnel.

Le plus beau morceau qui se soit fait à Alençon depuis 1810 était exposé par M. Verdé-Delisle; il se composait d'une toilette en point de bride bouclée, reproduisant, comme exécution et comme dessin, une robe ayant appartenu à Mme de Pompadour[1].

Par l'importance et la difficulté du travail, par le côté archéologique du dessin, nous estimons que c'est la pièce capitale la plus extraordinaire qui ait été fabriquée depuis ce qui s'est fait à l'occasion du baptême du roi de Rome; elle attirait l'attention et l'étude, sans qu'il soit possible au public de se rendre compte des dépenses de temps, de soins et d'argent nécessitées pour achever cet admirable objet d'art industriel.

XI

DENTELLES DE LAINE.

Nous devons signaler le développement considérable que la fabrication des dentelles de laine (mohair) a pris depuis trois ans à Mirecourt (Vosges), et surtout au Puy (Haute-Loire).

Il y a quinze à vingt ans que cette spécialité, inconnue des anciens, a débuté par des essais fantaisistes, qui, peu à peu, se sont vulgarisés. Actuel-

[1] Cette toilette avait été commandée par l'impératrice en 1870, sur un morceau de la robe de Mme de Pompadour.

lement on en fabrique, à très-bas prix et de toutes nuances, des quantités incalculables et d'un écoulement facile en France et à l'étranger.

Cette espèce de dentelle se travaille aux fuseaux; elle est généralement commune, avec une apparence de finesse qui, jointe à un extrême bas prix, la fait entrer dans la consommation générale.

Nous devons également faire ressortir qu'en dehors de ces dentelles véritables il se fabrique à Lyon, au moyen du métier à tulle avec système Jacquard, des dentelles diverses en laine, notamment de grands morceaux tels que robes, châles, voilettes, etc., recherchés pour l'exportation. La dentelle laine à la mécanique est une production exclusivement française, l'Angleterre a fait des essais infructueux, aujourd'hui abandonnés.

M. Dognin et C[ie] avaient exposé à Vienne ce qui se fait à la Jacquard de plus somptueux et de plus artistique. Ces habiles fabricants, les premiers dans leur spécialité, comprennent que la dentelle qui s'adresse à la consommation élégante doit être traitée comme œuvre d'art, que les dessins doivent non-seulement s'harmoniser avec goût aux toilettes ou aux étoffes nouvelles, mais encore se renouveler selon les caprices de la mode.

Depuis de nombreuses années, la maison Dognin s'est placée au premier rang; ses produits fins sont connus et recherchés; aussi son exposition à Vienne, comme les précédentes de Londres et de Paris, provoquaient l'étude et l'admiration.

XII

RÉSUMÉ.

On estime que le nombre des dentellières, en France; s'élève à 200,000 femmes et jeunes filles: leur salaire est, en moyenne de 1 franc à 1 fr. 50 cent. par journée de dix heures de travail; il y en a qui gagnent jusqu'à 3 francs. Ce prix varie nécessairement suivant les lois générales, et plus encore en raison de la loi spéciale qui domine cette industrie, c'est-à-dire de la mode avec ses exigences impérieuses et fugitives.

Ces nombreuses ouvrières, répandues dans quatorze départements, travaillent toutes au foyer domestique; elles combinent l'œuvre des fuseaux ou de l'aiguille avec les nécessités des champs et les soins du ménage. Aussi l'industrie dentellière offre-t-elle le rare privilége d'être exercé au sein de la famille, sans enlever de bras à l'agriculture; elle ne provoque aucune émigration et n'entasse pas les jeunes filles dans de grandes usines, ce qui les préserve de tout contact pernicieux pour les mœurs.

A ces divers titres, cette industrie mérite d'être signalée comme éminemment bienfaisante. Les préfets des départements de la Haute-Loire et

du Calvados s'en occupent avec intérêt; le Gouvernement belge provoque son développement en l'introduisant dans les écoles; en Saxe, en Bohême et en Autriche, les ateliers reçoivent des subventions de l'administration supérieure et des classes riches; on fonde dans toutes les communes des écoles de dentellières, on récompense honorifiquement les fabricants, et l'on accorde des prix d'émulation aux ouvrières.

Si, d'un autre côté, nous envisageons les relations des ouvrières avec les fabricants, elles se présentent dans les meilleures conditions possibles. En effet, la dentellière ne loue pas son temps et n'abandonne jamais sa liberté; elle peut varier ses occupations; aucune limite de temps ne lui est imposée pour son travail. Si elle n'est pas satisfaite du prix qui lui est payé par le fabricant, elle est libre de le quitter et d'en chercher un autre, selon sa volonté; elle peut également lui rendre le dessin qu'elle s'est engagée à faire, si elle ne le trouve pas assez facile ou assez avantageux à ses intérêts: enfin elle conserve partout et toujours la plus absolue liberté d'action.

L'industrie de la dentelle est celle qui exige le plus d'harmonie dans l'art et dans la composition des dessins: aussi a-t-elle fait surgir un grand nombre d'artistes dessinateurs spéciaux.

Elle donne à toutes les classes le sentiment du beau; elle imprime à ses créations, même les plus éphémères, un cachet d'originalité et de bon goût; elle guide et elle inspire toutes les industries de luxe, dont elle est le complément: elle provoque ainsi, à un haut degré, la préférence accordée aux produits français dans tout l'univers.

Depuis 1860, le travail à la main tend à disparaitre et a être remplacé par les mécaniques: la couture et même les broderies utilisent les machines; l'industrie de la dentelle seule résiste.

Il faut reconnaître que, grâce au degré de perfectionnement qu'elle a atteint, grâce surtout à son génie inventif et à sa promptitude à réaliser les conceptions les plus nouvelles et les plus hardies, elle n'a pas autant à redouter les concurrences des mécaniques, qui ne peuvent transformer leurs productions avec assez de souplesse et de célérité pour se plier aux exigences variables de nos usages actuels.

En effet, la diffusion du luxe est générale; les vêtements ont une tendance évidente à se démocratiser : rien, ou presque rien ne distingue aujourd'hui les différentes classes sociales. On n'achète plus que pour les besoins du moment, rarement pour l'avenir; on se laisse guider uniquement par les variations incessantes de la mode; on sacrifie souvent l'utile au brillant, la qualité à l'effet, la solidité à l'apparence: on ne tient plus, comme autrefois, aux *points* riches, fins et solides, qui se transmettaient

par héritage, ainsi que les bijoux, comme souvenirs de famille; aussi préfère-t-on aux dentelles opulentes de légères parures ou des ornements de fantaisie sans valeur : fleurs brillantes mais éphémères, écloses le matin, défraîchies le soir!

Est-ce un bien? est-ce un mal? Sans résoudre la question, il suffit de dire que tel est le courant de l'époque actuelle, et qu'en réalité la mobilité est le propre des industries de luxe en général, et spécialement de celle de la dentelle.

En fait, la prospérité de l'industrie dentellière ne réside pas seulement dans la création d'objets extrariches, elle consiste surtout dans le pressentiment de la mode et dans la production rapide de genres nouveaux et avantageux, appropriés aux toilettes instables. Il serait puéril de vouloir résister au pouvoir despotique de cette souveraine appelée la mode; il faut accepter sans hésiter sa suprématie, et agir avec autant de résolution que de promptitude d'exécution. Là est le remède, là est le progrès.

Dans ces conditions économiques, notre industrie nationale est plus favorisée que celle des autres pays. En effet, les dentelles françaises et étrangères n'ont entre elles aucun point de similitude absolue, comme les tissus manufacturés mécaniquement. C'est le propre des industries manuelles d'avoir, dans chaque centre industriel, un cachet original qui le distingue des autres; aussi nos diverses agglomérations dentellières n'ont-elles aucune concurrence sérieuse à redouter; si les dentelles noires de Belgique ou les dentelles blanches de Saxe peuvent se livrer à des prix inférieurs, les nôtres ont l'inappréciable mérite de la nouveauté.

Seuls nous inventons, seuls nous créons; les fabricants étrangers exploitent, il est vrai, nos idées, copient nos dessins, imitent nos patrons; mais ils ne peuvent les livrer à la vente que lorsqu'une nouveauté a déjà, chez nous, remplacé celle qu'ils ont contrefaite.

En résumé, si nous avons peu de progrès à signaler depuis 1867 (excepté en Bohême), il faut reconnaître que le niveau artistique s'est encore élevé, et que nos fabricants recherchent, plus qu'autrefois, dans les points anciens, des idées facilitant la création de types nouveaux qui provoquent la consommation et qui constituent la supériorité de l'industrie française.

Félix AUBRY.

VII

BRODERIES
À LA MAIN ET À LA MÉCANIQUE.

RAPPORT DE M. BASQUIN,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

Après avoir constaté avec un légitime enthousiasme les progrès, on a pu dire les merveilles, de la broderie à la main, à l'Exposition française de 1867, le rapporteur se posait la question suivante : «Quel peut être maintenant l'avenir de la broderie?» et il concluait ainsi : «Un grand nombre d'industries de l'ameublement et presque toutes celles du vêtement ont recours à son aide. Partout où elle paraît, elle attire presque seule l'attention, et son importance vient primer celle du produit qu'elle devait seulement embellir. La plus grande difficulté qui lui fasse obstacle est dans le haut prix de revient de la main-d'œuvre. Bien loin de tendre à diminuer, le prix de la broderie doit chaque jour s'augmenter avec l'élévation générale du taux des salaires; aussi fait-on partout les plus louables efforts pour établir des métiers brodants et des machines à broderie. A côté de l'ancienne broderie, personnelle et artistique, est venue se placer la broderie mécanique, destinée à faire pénétrer partout des produits d'un usage commun, que doit vulgariser encore l'abaissement du prix. . . Il est permis d'espérer que cet intelligent parallélisme d'efforts donnera des résultats d'année en année plus considérables, et que le développement de l'industrie sera utile, tout à la fois, à ceux qui produisent la broderie et à ceux qui font usage de ses produits.»

Ainsi s'exprimait, disons-nous, le rapporteur de 1867.

Il semble que les exposants de Vienne aient pris à tâche de justifier ces prévisions dans une mesure plus grande encore qu'il n'était permis de le concevoir.

C'est ce qui résulte au moins de nos observations personnelles.

Constatons tout d'abord que la France était maigrement représentée à Vienne par ses broderies pour lingerie, mais que, pour être relativement peu nombreuse, son exposition surpassait de beaucoup, comme qualité, comme goût et variété de dessins, comme fini d'exécution, comme apprêt, comme assortiment, les pays qui lui font concurrence en cette matière. La distance, les frais de transport et d'installation relativement considérables eu égard aux conditions dans lesquelles se meuvent la plupart des fabricants, expliquent en partie cette abstention; ils l'excusent, pourrions-nous ajouter, si la quantité n'était, il faut le répéter, hautement primée par la qualité.

La Suisse, l'Autriche et la Saxe avaient envoyé des produits dont quelques-uns étaient fort remarquables; mais la palme, parmi ces nations, revient incontestablement à la Suisse, qui, depuis quelques années, est devenue, grâce à la machine, un centre de production considérable.

Une révolution, en effet, s'est opérée, dans ces derniers temps, dans l'industrie de la broderie. La mécanique s'y est introduite et s'y est fait une place immense, en y apportant tous les avantages qu'elle entraîne ordinairement avec elle, avantages que les jurés de 1867 pouvaient entrevoir, mais qui dépassent de beaucoup leurs prévisions. nous l'avons déjà dit.

En 1867, il n'y avait guère que la Suisse qui fît usage de la machine de notre compatriote Helmann, de Mulhouse. Elle en avait, pour ainsi dire, le monopole. Elle ne l'a pas conservé, mais elle a depuis, et par les perfectionnements apportés au principe de cette machine, plus que triplé sa fabrication.

L'usage de la machine s'est répandu également dans les anciens pays de fabrication à la main. Elle n'a pas supplanté celle-ci, elle l'a favorisée au contraire, en vulgarisant le goût de la broderie jusque-là réservée aux classes riches. Le progrès a été immense, et, si la production mécanique a fait la fortune de Saint-Gall, elle est en voie d'amener des sources de prospérité inconnues jusqu'ici, sous ce rapport, dans les autres nations. Elle crée des produits à si bon marché (il y en avait à Vienne à 15 centimes le mètre), elle arrive à des résultats si beaux, si variés, si riches (certaine broderie coûte jusqu'à 80 francs le mètre), que, grâce à l'échelle de prix comprise entre ces deux extrêmes, constatés par l'Exposition de Vienne, la broderie est devenue accessible à toutes les bourses. Elle est en voie de faire la fortune des fabricants par l'étendue du marché, accrue de tous les avantages de prix que comporte l'emploi des engins mécaniques, comme elle fait celle de l'ouvrier, dont la demande porte le

taux du salaire à un point qu'il était impossible de prévoir. Elle sollicite le goût des artistes, aux meilleures qualités desquels elle fait appel, poussée qu'elle est dans la voie des produits perfectionnés par la concurrence de la broderie à la main. Ajoutons enfin que la broderie mécanique est, comme sa congénère, une industrie domestique, puisque, au prix de quelques économies, l'ouvrier peut acheter une machine, l'installer chez lui, et, aidé de sa femme ou d'un de ses enfants, répondre ainsi aux appréhensions que fait naître, dans l'esprit de quelques moralistes, l'emploi de plus en plus commun des engins mécaniques et l'agglomération des travailleurs dans les ateliers.

La généralité des articles exposés à Vienne se composait d'entre-deux et de bandes, articles presque exclusivement employés pour vêtements de femmes et d'enfants. Certains de ces produits atteignaient des prix fabuleusement bas. Mais, à côté de ces produits, d'autres, tout à fait de luxe et s'élevant jusqu'au prix de 80 francs le mètre, ainsi que nous l'avons dit plus haut, appelaient l'attention par leur perfection et surtout par la régularité qu'ils présentaient dans l'ensemble de leur fabrication intime, régularité qu'on demanderait en vain à la broderie à la main.

C'est le moment de dire un mot de l'industrieux instrument qui produit ces merveilles de goût et de bon marché.

Les personnes qui ont visité l'Exposition de Vienne ont pu voir fonctionner la machine à broder et se rendre compte de la façon dont elle opère. Nous n'avons donc pas à en expliquer le mécanisme en le prenant par le menu; mais il nous importe de dire un mot du principe dont il est l'application. Encore bien ces réflexions auront-elles pour objet de faire comprendre comment les produits qui en sortent peuvent être vendus à si bon marché et offrir une régularité si parfaite d'exécution.

Trois cent douze aiguilles à deux pointes, rangées sur deux chariots de $4^{m},20$ de longueur, travaillent simultanément sous l'impulsion d'un seul brodeur assisté d'un aide. Ordinairement, et quand la machine travaille en plein, les aiguilles sont rapprochées l'une de l'autre de $0^{m},03$ à $0^{m},04$, distance qui suppose un dessin peu considérable comme étendue à exécuter, étant donné, chose à considérer, que chaque aiguille doit effectuer à elle seule un dessin complet. C'est dans ces conditions que s'exécutent avec rapidité les produits destinés à la consommation courante. Et quelle rapidité! si l'on songe qu'un seul homme, de deux tours de roue, exécute trois cent douze points à la fois, c'est-à-dire le travail de trois cent douze mains armées chacune d'une aiguille! Qu'on multiplie le chiffre de trois cent douze aiguilles, appartenant à une machine, par le nombre des machines rangées dans un atelier, et qui peut être aussi consi-

dérable que le comportent le désir ou les ressources de l'industriel, et l'on se rendra compte de la quantité de travail effectué dans un temps donné, et de la quantité de mains que ce travail représente. On se rendra également compte, de la même façon, de l'économie de main-d'œuvre réalisée de la sorte, et, par conséquent, de l'abaissement des prix du produit fabriqué dans de telles conditions.

Nous avons dit que chaque aiguille doit effectuer à elle seule un dessin complet ou *raccord,* pour nous servir d'une expression professionnelle. D'ailleurs, ce mot renferme en lui-même toute une démonstration, puisqu'il indique que le dessin général d'une bande ou d'un entre-deux n'est à proprement parler qu'une succession non interrompue de fleurs de motifs identiquement semblables les uns aux autres, qui s'enchevêtrent ou mieux *se raccordent* l'un dans l'autre pour former un ensemble dans le sens de la longueur. Il résulte de cette disposition que, plus le dessin générateur de la bande ou de l'entre-deux est large, moins il entre de raccords dans une longueur déterminée, moins aussi, par conséquent, il faut d'aiguilles pour l'effectuer. Dans ce cas, ou bien on supprime une aiguille sur deux, ou bien on les espace d'une façon convenable et appropriée au travail qu'il s'agit d'exécuter. Mais cette suppression ou cet espacement d'aiguilles entraîne nécessairement une augmentation de prix de revient dans la main-d'œuvre, puisqu'alors ce n'est plus trois cent douze aiguilles qui agissent du même coup, mais deux cents, cent cinquante seulement, quelquefois moins encore. De là aussi la raison en vertu de laquelle les broderies coûtent d'autant plus cher que le dessin dont elles se composent est plus large.

C'est assurément dans cette relation entre l'élévation du prix de revient et la grandeur du dessin, et dans la nécessité où se trouve l'industriel de tendre à un rapprochement sans cesse plus intime entre ces deux éléments, appelés par le principe mécanique à se fuir et à s'éviter, que consiste la grande difficulté de la fabrication. Ajoutons que cette difficulté n'est pas moindre pour l'artiste, pour le dessinateur, dont l'inspiration se heurte inévitablement au même écueil. Mais constatons aussi qu'en France l'ingéniosité de nos fabricants et de nos dessinateurs est telle, que l'écueil, si réel qu'il soit, est souvent tourné avec tant de bonheur, que nous pouvons, et comme prix et comme goût, l'emporter, même dans les larges dessins, sur nos rivaux.

Qu'on excuse l'étendue de ces considérations techniques; elles auraient assurément besoin d'être plus complètes: mais aux personnes compétentes elles suffiront pour faire comprendre la raison des prix divers des broderies, qu'on les exécute en coton pour l'usage de la lingerie, ou qu'on

emploie la soie ou la laine pour faire des robes, des garnitures, tous ces articles enfin d'une richesse incomparable, si recherchés de nos jours, qu'on n'aurait jamais pu aborder, qu'on n'aurait même jamais pu imaginer, si l'esprit d'invention et de création n'avait trouvé, dans l'aide de la machine, cette sûreté d'exécution, cette rapidité et cette réduction du prix de la main-d'œuvre, s remarquables et si incompatibles avec le travail à la main.

Résumons donc ce que nous avons à dire de la broderie mécanique, en constatant que le succès de cette marchandise n'est plus à prévoir; il est acquis à l'industrie; il prend tous les jours de plus grandes proportions dans tous les pays de production.

Il nous reste cependant à exprimer le regret que la France, au point de vue de l'importance de sa fabrication, se soit laissé de beaucoup distancer par la Suisse. Mais ce regret est tempéré par les développements actuels que prend maintenant chez nous l'industrie de la broderie mécanique, lesquels nous font concevoir les plus belles espérances pour l'avenir. Il faut se rappeler aussi que, si la Suisse constitue un centre de production actuellement si considérable, c'est que la machine y est employée depuis plus longtemps qu'en France; c'est, d'autre part, que nous nous sommes laissés trop longtemps endormir par les succès que nous rapportait la broderie à la main, article qui a son centre de production dans les Vosges et dans les départements voisins, comme dans l'Aisne, à Saint-Quentin et dans ses environs; qu'il s'y est produit et s'y produit encore dans des conditions de nature à défier toute concurrence. Mais celle-ci, sous le couvert de la machine, a déjà exercé chez nous son œuvre ordinaire; elle nous a stimulés, et il est à notre connaissance que la France, particulièrement représentée par Saint-Quentin, fait les efforts les plus sérieux pour reconquérir, sur le marché européen, la place que Saint-Gall lui a momentanément enlevée. De nombreuses fabriques se sont installées dans la première ville industrielle de l'Aisne; un mécanicien y construit des machines avec une habileté comparable à celle des constructeurs étrangers. Enfin les résultats constatés à Vienne et relevés à l'honneur de la jeune industrie française font bien augurer, répétons-le, de l'avenir de la fabrication dont il s'agit.

Un mot maintenant sur la broderie à la main.

Nous n'avons rien remarqué de neuf, à Vienne, en fait de broderie à la main; l'article y était assez peu représenté, qu'il s'agît des produits français ou de ceux de l'étranger. Toutefois, en cette matière comme en fait de broderie à la mécanique, notre pays y faisait, entre ses concurrents, la meilleure figure, tenant presque toujours le premier rang, tant pour les objets variés en mouchoirs chiffrés, peignoirs, etc., qu'en ce qui concerne

les articles classiques comme bandes, entre-deux sur jaconas, percale, toile et mousseline. A beaucoup d'égards même et sous plus d'un rapport, il n'y avait rien, parmi les expositions étrangères à la France, qui, dans ce dernier genre d'articles, eût pu être mis comme comparaison au-dessus de nos propres produits.

Maintenant, et comme conclusion de ce rapport, on peut se demander si le règne de la broderie à la main est fini, et si la broderie à la mécanique est appelée à supplanter entièrement son aînée. Pour notre part, nous n'hésitons pas à répondre énergiquement : Non; au contraire.

D'abord, le domaine des deux broderies rivales est encore jusqu'ici assez nettement tranché. A la machine appartient la fabrication des produits de grande consommation, de ceux qui peuvent être fabriqués par grandes quantités et en ligne droite, de manière à pouvoir être divisés et employés dant tout ce qui est confection, comme bonnets, cols, camisoles, robes, peignoirs, etc. Dans la fabrication de ces marchandises, le succès exclusif de la broderie mécanique est presque absolu, et la broderie à la main serait assurément bien près d'avoir fait son temps, si elle n'avait que ces articles comme terrain d'exploitation. Mais, heureusement, elle aussi a son domaine propre, sur lequel la machine ne pourra jamais empiéter que dans une certaine mesure. Au travail à la main appartiennent les objets de grand luxe, mouchoirs armoriés, chiffres ornementés, les grandes pièces à grands dessins, les robes à grands coins, les conceptions artistiques, en un mot, au milieu desquelles le génie du dessinateur peut se mouvoir et s'exercer à l'aise, sans avoir à se préoccuper de cette difficulté de la fabrication mécanique que nous avons exposée en parlant du raccord. A la broderie à la main appartiennent encore cette catégorie de dessins et de détails qui s'appliquent aux pièces de trousseau. Cette spécialité est même devenue un puissant élément de bien-être pour nos ouvrières, qui gagnent à la faire d'excellentes journées. Et d'ailleurs nos bonnes ouvrières brodeuses n'ont pas encore manqué d'ouvrage, il s'en faut. La preuve en est dans l'examen de leur salaire, qui tend sans cesse vers la hausse. De telle sorte, peut-on dire sans rien exagérer, que, loin de nuire à la broderie à la main, la broderie mécanique lui a été utile. En mettant, en effet, à la portée de tous des produits bien faits et à bon marché, celle-ci a répandu et développé le goût de la broderie. La consommation en est devenue générale à tous les degrés de l'échelle sociale, et il est résulté de la vulgarisation de ces produits ce fait, que ce qui répond aux ressources de certaines bourses ne peut plus répondre au goût de certaine classe. Il a fallu faire mieux, et par conséquent plus cher. C'est à cela que s'ingénie la broderie à la main, et c'est cela qu'elle réussit si bien. De là une demande

active et générale de la broderie sous toutes ses formes; de là aussi une fabrication importante, avantageuse aux fabricants, et une demande de bras très-favorable à l'ouvrier brodeur et à la brodeuse.

Et c'est ainsi que se vérifie une fois de plus cette vérité : qu'en industrie tout perfectionnement tourne au profit général. La broderie mécanique sera, pour la broderie à la main, ce que les chemins de fer ont été pour les entrepreneurs de voitures. On use plus de la voiture et des chevaux, témoin le prix de ces derniers, depuis l'application des voies ferrées, qu'on n'en usait auparavant. On achète énormément plus de broderies des deux sortes, depuis l'intervention de la machine dans la fabrication, qu'on n'en achetait alors que le marché ne s'étendait qu'à la broderie à la main. Récompense bien justifiée, d'ailleurs, de tant d'efforts consacrés à la fabrication de tous les produits en général, et à leur vulgarisation dans toutes les classes de la population.

Hector BASQUIN.

VIII

PASSEMENTERIE,
FLEURS, PLUMES, BOUTONS.

RAPPORT DE M. PARIOT-LAURENT,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

PASSEMENTERIE.

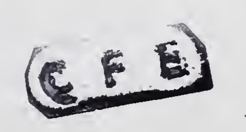
Il y aurait témérité de ma part à faire l'historique de la passementerie, et ce serait même inutile, puisque tous mes devanciers, membres du Jury aux diverses Expositions internationales, depuis la première de Londres jusqu'à celle de 1867, ont présenté l'histoire de cette industrie.

Tous leurs rapports ont constaté ses progrès pas à pas; il me suffira donc de signaler ceux qui ont eu lieu depuis l'Exposition internationale de Paris en 1867, jusqu'à celle de Vienne en 1873.

Chacun sait que la passementerie, soumise à tous les caprices de la mode, produit des milliers d'articles divers. En 1867, elle avait atteint déjà un grand degré de supériorité. Depuis cette époque, et malgré les désastres qui ont arrêté notre essor commercial et industriel, elle a maintenu son rang, grâce à l'énergie de ses fabricants, à l'habileté de leurs ouvriers et ouvrières, et aux sacrifices que chacun a su s'imposer.

C'est ainsi qu'elle a pu créer chaque jour de nouveaux modèles, et les faire accepter par l'étranger qui les lui demande à chaque saison; c'est ainsi qu'elle n'a cessé de marcher en avant.

Les travaux de la passementerie s'exécutent de manières fort variées : ses branches de fabrication sont tellement étendues, qu'elles lui permettent d'employer tour à tour les métiers à la Jacquart, ceux à haute et basse lisse, le petit métier, le métier tourniquet, le métier à fuseaux, etc., et l'établi pour les articles dits *nouveautés*. Il serait difficile de définir exactement l'ensemble de ses produits. Nous les trouvons employés dans nos habitations, nos vêtements, nos voitures, dans l'armée, etc. etc. Il est presque impossible de leur assigner une limite.



Cependant l'usage reconnaît les cinq divisions suivantes :

1° Passementerie nouveautés; 2° passementerie d'ameublement; 3° passementerie militaire; 4° passementerie pour voitures et livrées; 5° passementerie pour vêtements d'hommes.

Nous aurions été heureux que la France fût plus largement représentée à l'Exposition de Vienne dans les cinq branches énumérées ci-dessus. Il y a eu beaucoup d'abstentions.

Au lendemain d'événements douloureux, les frais considérables que nécessite une exposition, ont arrêté beaucoup de ceux qui eussent pu avec avantage prendre part à la lutte. Malgré cela, la passementerie n'a point rencontré de rivales. Elle a brillé au premier rang, et les récompenses obtenues en sont la preuve évidente. La victoire eût été sans doute bien plus éclatante, s'il n'y avait eu des vides regrettables dans les rangs des combattants.

Pour la passementerie nouveautés, Paris, Lyon, Saint-Étienne, Saint-Chamond ont exposé résilles, filets, ganses, cordons, tresses, galons, rubans, franges, agréments au métier, au cousu, au crochet, boutons à l'aiguille, pour robes et confections, tous ces articles en noir et en couleur. Le tout était admirablement traité, et dans ce genre de fabrication on a pu constater les progrès accomplis depuis 1867. On peut dire qu'aujourd'hui l'art s'y trouve appliqué à l'industrie, et nous ne craignons pas d'ajouter qu'avec de telles ressources tout ce que l'imagination peut rêver peut s'exécuter en passementerie nouveautés.

Pour la passementerie d'ameublement, une seule maison a exposé largement, le tout d'une grande richesse et d'une belle harmonie de couleurs, ce qui témoigne un progrès réel dans cette branche destinée spécialement à la décoration des appartements.

On remarquait dans cette vitrine quelques types somptueux d'une fourniture faite pour les appartements du khédive d'Égypte; nous avons reconnu dans ces modèles la supériorité de la fabrication parisienne, sachant réunir le fini du travail au goût artistique de la forme et à la bonne entente des couleurs.

D'autres passementeries, appliquées à des meubles, et aussi aux meubles et tentures du pavillon de la section française, étaient exécutées avec un goût parfait. Nous avons regretté l'absence à cette Exposition internationale des maisons qui avaient brillé à celle de Paris en 1867; sans nul doute elles auraient accru le prestige de cette lutte, en ajoutant de nouvelles récompenses à celles obtenues déjà par elles.

La passementerie militaire, la passementerie pour voitures et livrées, n'avaient aucun représentant; nous le constatons avec regret, convaincu

que les importantes maisons qui sont à la tête de cette industrie auraient dignement soutenu leur vieille réputation.

Quant à la passementerie pour vêtements d'hommes, la mode depuis longtemps l'a proscrite. Cependant les tresses de soie et de laine ont continué leur développement considérable, et Saint-Chamond et Nîmes affirment leur supériorité par le chiffre considérable de leurs exportations dans le monde entier. Cette fabrication est arrivée à une haute perfection à juste titre appréciée par tous les consommateurs; elle lutte avantageusement avec les produits similaires étrangers.

L'examen des passementeries de différentes nations ne nous a pas révélé de sérieux progrès faits depuis 1867. La fabrication d'Allemagne semble, comme par le passé, manquer d'initiative; elle se soutient bien pour les articles courants; mais, comme toujours, ses modèles sont empruntés à ceux qui font tant de sacrifices pour leur création. Comme en 1867, l'Angleterre s'est abstenue; l'Italie fait quelques efforts et continue les modèles qui lui ont été fournis il y a longtemps par la France.

L'Autriche, dans toutes les branches de la passementerie, a révélé des efforts sensibles dans la voie du progrès. Cependant ses fabricants ont encore à faire avant d'arriver au degré de perfection de l'industrie française, tant pour le fini du travail, l'emploi des matières de choix, que pour la bonne harmonie des couleurs; mais, si elle persévère, nul doute qu'à une prochaine Exposition internationale cette industrie ne tienne une place très-honorable.

En définitive, je suis heureux de constater que, si la passementerie française a conservé le premier rang, c'est que tous ses efforts tendent toujours à appliquer l'art à ses produits; ce sera, nous l'espérons, le plus beau fleuron de l'industrie française. Continuons à créer des écoles d'apprentis et de dessin, multiplions-les le plus que nous pourrons, et n'oublions jamais que, si nous marchons, nos rivaux ne restent pas stationnaires.

FLEURS ET PLUMES.

De toutes les industries, celle des fleurs et plumes est peut-être la plus française et, sans contredit, la plus parisienne. Jusqu'à présent elle a été imitée, mais jamais dépassée. M. de la Bouillerie, dans son rapport au Président de la République (après avoir fait l'énumération de toutes les industries), termine par ces mots : «Enfin une exposition de fleurs artificielles qui est un des grands succès de l'Exposition.»

En effet, l'exposition collective des plumes et des fleurs de Paris était une des merveilles du palais du Prater. Aux deux extrémités d'une serre

renfermant les plantes et les fleurs de tous les pays, deux petites vitrines, de forme octogone, abritaient des plumes de parures empruntées aux oiseaux les plus rares et les plus beaux.

La main habile de l'industriel parisien et les doigts délicats de ses ouvrières en avaient fait des objets d'un goût exquis.

D'un côté, on remarquait un spécimen d'ornements de marabouts garnissant une robe de bal que l'exiguïté de cette partie de la vitrine ne permettait pas de produire avec tous les développements désirables; mais ce petit échantillon de la grande toilette de nos dames était fort admiré. Au-dessus de cette robe, trois plumes d'autruche, d'une blancheur éclatante et d'une rare beauté, placées sur un décor de couronne princière, rappelaient avec une grande vérité les armes du prince de Galles.

De l'autre côté, un coussin recouvert de plumes de martin-pêcheur et de scarabées attirait l'attention des visiteurs.

Les vides étaient remplis par des panaches de toutes nuances et des modèles destinés à la parure des dames.

Ces deux appendices, quoique si remarquables, n'arrêtaient pas longtemps le visiteur. La partie principale de l'exposition collective, la serre merveilleuse, avait une telle puissance d'attraction, que tous ceux qui entraient dans ce salon se sentaient entraînés vers les gracieux produits de la flore artificielle.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, le corps principal de la vitrine avait la forme d'une serre, ou plutôt d'un jardin d'hiver.

On y remarquait deux arbustes ayant la forme de bananiers aux dômes feuillés se balançant sur des tiges, l'un baptisé par nos fleuristes du nom de *Madelina,* l'autre de celui de *Mahonia.* Des plantes parasites végétant avec leurs propres racines sur d'autres plantes leur servant de terrain; des fougères à tiges composées de faisceaux ligneux d'une imitation merveilleuse; l'érica, bruyère de la région méditerranéenne, la glycine, le jasmin de Virginie, la rose des buissons mêlée au lierre grimpant, garnissaient les parois et les lambris de la vitrine.

La fleur de parure y était très-gracieusement représentée par des bouquets et des guirlandes. On y admirait un joli bouquet de fleurs des champs, un bouquet de narcisses, un bouquet de camélias, un bouquet de roses Malmaison, et surtout deux bouquets, l'un composé de lilas de Perse, de pâquerettes, de bruyère, etc., l'autre de boutons la reine, mélangés d'azalées, de lilas blanc et de violettes.

Parmi les garnitures de robes, celle de trèfle et de roses mélangés obtenait un grand succès.

Enfin, différents objets servant à l'ornement étaient garnis de pensées.

d'orchidées et de fleurs variées, disposées avec le goût qui caractérise le génie parisien.

Ces merveilles d'une industrie qui s'est élevée jusqu'à la hauteur de l'art, et que les malheurs de la France n'ont pu faire déchoir, sont dues à un groupe de quarante et un exposants.

Avec un sentiment de patriotisme auquel nous sommes heureux de rendre hommage, ils se sont entendus pour soutenir à Vienne une vieille réputation de supériorité dont la fabrication parisienne se glorifie à bon droit.

De cette parfaite entente est née l'idée d'une exposition collective, qui a réuni dans une seule vitrine tout ce que la mode, le bon goût, le génie de l'invention peuvent produire de plus parfait : l'ensemble de ces fleurs, de ces plantes, de ces ravissants bouquets et guirlandes, a réalisé l'aspect d'une serre véritable.

Cette union intime des principaux fleuristes et plumassiers de Paris est due à une organisation sérieuse de leur industrie.

Nous croyons dire l'exacte vérité en affirmant que cette organisation est la plus complète, et pour les patrons et pour les ouvriers.

En effet, elle comprend une Société de secours mutuels soutenue par un grand nombre de chefs de maison, et une Assistance paternelle en faveur des apprentis, fondée par une Chambre syndicale qui, constituée en 1859, se fait remarquer entre toutes par la régularité et l'importance de ses travaux. Aussi cette industrie occupe-t-elle toujours un rang élevé parmi les nombreux et divers groupes qui composent cette grande agglomération manufacturière qu'on appelle l'*industrie parisienne*.

C'est une de celles qui occupent le plus grand nombre d'ouvriers; elle offre, en outre, un avantage précieux au point de vue de la moralité : c'est de fournir aux femmes et aux jeunes filles un travail lucratif et peu pénible dans de petits ateliers ou au sein même de la famille. Chacun des exposants, ayant apporté le concours de sa spécialité, l'a fait dans de telles conditions d'aptitude et de perfection, et surtout à des prix si accessibles pour l'emploi des marchandises, que toute concurrence étrangère s'est trouvée éclipsée. Nous citerions les noms de chacun d'eux, si nous ne craignions d'ôter à leur belle manifestation le prestige de la collectivité. On aurait voulu que le Jury pût accorder le diplôme d'honneur si bien mérité; mais les statnts et règlements ne l'ont pas permis, ce que nous déplorons. Plusieurs des participants à cette œuvre collective et quelques autres fabricants avaient exposé des fleurs et des plumes dans des vitrines qui entouraient la serre. Ces expositions partielles ont été fort admirées et ont reçu les récompenses qui leur étaient dues.

Comme en 1867, l'Angleterre s'est abstenue. Vienne, Gratz, Berlin, Munich, Breslau, Hambourg, Charlottenbourg, Pesth, le Danemark et le Brésil ont pris part à la lutte. Le Brésil a été fort admiré pour son exposition très-variée en fleurs et objets divers en plumes naturelles. Mais les Allemands n'ont pu encore atteindre à l'élégance et au fini de la fabrication française. Il est, du reste, de notoriété publique qu'ils se servent de nos modèles presque exclusivement, ayant soin de se les procurer à Paris au commencement de chaque saison.

Cependant nos fabricants ne doivent pas dédaigner leurs adversaires. C'est un symptôme grave de les voir déjà lutter ouvertement contre nous avec les armes que nous leur fournissons nous-mêmes. Aujourd'hui ils copient nos modèles; demain, avec la patience qui les caractérise, ils produiront par eux-mêmes. Les fabricants français ne doivent donc pas s'endormir à l'ombre de leurs lauriers; qu'ils ne cherchent pas seulement à produire beaucoup et à bon marché, mais qu'ils maintiennent religieusement parmi leurs coopérateurs le culte du beau, afin que cette belle industrie soit toujours la reine de l'élégance et du bon goût.

BOUTONS.

De toutes les industries, celle du bouton est assurément une des plus enviées par les nations, qui cherchent constamment à nous ravir les modèles que les fabricants français produisent à chaque saison. Elle se divise en deux parties, que nous appellerons : 1° boutons de passementerie; 2° boutons de toutes espèces. Les boutons de passementerie se composent de boutons à l'aiguille et au crochet; dans ce genre de fabrication, on applique tout ce que réclament le goût et la mode, le jais, l'acier, les perles de toutes nuances, l'or, l'argent, l'oxydé, la nacre, selon les exigences du jour. Il se crée à Paris une telle quantité de modèles, que les étrangers du monde entier y trouvent tout ce que comporte la vente pour chaque contrée. Il en est de même pour les boutons de toutes espèces, tels que boutons de métal en tout genre pour hommes et pour dames, boutons de corne, d'os, d'ivoire, de nacre, d'acier.

La variété est si grande, que l'imagination s'y perd. Notre chiffre d'exportation dans cette industrie s'augmente tous les ans, et l'on peut dire aujourd'hui qu'il n'y a pas un coin sur le globe où l'on ne trouve des boutons venant de France; notre industrie peut à juste titre se glorifier de voir ses efforts toujours persévérants couronnés d'un tel succès. Quand on se reporte au règne de Louis XVI, où pour la première fois on subventionnait une fabrication importée d'Angleterre, et qu'on voit jusqu'en

1833 la France tributaire encore de cette nation, on ne peut qu'encourager nos industriels à ne pas s'arrêter dans la création de ces milliers de modèles qui sont notre seule force; de tels sacrifices seront toujours rémunérés.

Je crois superflu de faire l'historique de cette industrie; M. Trélon, un maître dans la matière, a, dans plusieurs Expositions internationales, traité ce sujet avec plus d'autorité que je ne saurais le faire. Je me contenterai de faire ressortir de mon mieux les produits exposés par nos fabricants à Vienne en 1873. De même que pour la passementerie, plusieurs bonnes maisons se sont abstenues; nous n'avons pas, comme en 1867, déployé toutes nos forces; mais, malgré de regrettables abstenstions, le nombre et la nature des récompenses obtenues démontrent qu'il n'y a rien d'exagéré dans ce que nous disons plus haut de cette industrie.

Les boutons passementerie ont présenté de ravissants modèles en tous genres, en noir et en couleurs. Aucune fabrication étrangère similaire n'a pu lutter, et on peut dire que cette industrie était sans rivale.

Parmi les boutons de toutes espèces, on remarquait les boutons de métal pour uniformes et livrées, boutons gravés sur pièces, le tout d'une rare perfection d'exécution; plus loin, des boutons de soie, de métal, dits à la presse; on admirait surtout des boutons à queue de fil d'un rare fini; tout était d'une exécution parfaite, et défiait la critique par le bon goût et l'excellence de la fabrication. Une vitrine voisine offrait dans le même genre une grande variété de modèles très-bien réussis, pour hommes et pour dames. Nous ne pouvons que remercier ces honorables et importantes maisons d'avoir si vaillamment porté le drapeau de leur industrie. Comme aux expositions précédentes, la fabrication du bouton porcelaine a soutenu noblement sa vieille réputation. On y remarquait :

1° Les boutons d'émail à trous et à queue, noirs, blancs, de couleurs, de formes et de dessins variés;

2° Les boutons d'émail à trous et à queue, en imitation de nacre, de perles et de diverses irisations;

3° Les clous d'émail blancs, noirs irisés et de toutes nuances, pour ameublement;

4° Les boutons parures, boutons de chemise et de manchettes, en émail de toutes couleurs unies ou irisées, pour colliers, chapelets, bracelets.

Depuis 1867, cette fabrication s'est accrue d'articles nouveaux, tels que boutons joaillerie et boutons pour parures; nous devons y comprendre la fabrication des perles, qui a pris également un développement important. Citons les perles imitation de corail et les perles en pâte minérale, les-

quelles chaque jour s'augmentent de teintes nouvelles et atteignent à des conditions de prix qui leur permettront d'entrer en concurrence avec les perles de Bohême et de Venise. Déjà une intelligente et courageuse initiative leur a frayé l'accès du monde entier. Signalons encore, avant de terminer, des boutons d'acier d'une grande variété et parfaitement traités, ainsi que des œillets et des boutons pour chaussures, des coulants et agrafes, des boutons de manchettes à bascule, tous articles bien fabriqués et soutenant, malgré leur petit nombre, la réputation de cette industrie, dont la supériorité a été appréciée par le Jury. Il en eût assurément été de même pour les boutons de nacre, d'os et surtout de corne, s'ils avaient pris part à ce grand concours international.

Un examen attentif des produits similaires de l'étranger nous a laissé l'impression suivante :

L'Allemagne, comme la France, a fait des progrès depuis 1867 dans les boutons pour hommes et pour dames, principalement en articles courants; quant aux nouveautés, nous devons constater que dans tous les genres nous rencontrons invariablement les modèles créés par nous. L'Italie paraît faire quelques efforts; l'Espagne et diverses autres contrées ont fait de louables efforts, mais elles ont encore beaucoup de chemin à parcourir. Nous nous plaisons à constater qu'en Autriche il y a dans le goût un progrès sensible : les boutons de nacre et de corne et tous autres sont bien traités; les boutons de jais de Bohême sont restés dignes de leur ancienne renommée.

En terminant, nous pouvons constater que, dans l'industrie du bouton, nous tenons toujours le premier rang pour le bon goût et le fini d'exécution, grâce à nos créations multiples de tous les jours. Nous ne saurions trop encourager nos fabricants à persévérer dans cette voie, la seule, la vraie, comme le prouve victorieusement la marche ascendante de notre exportation.

PARIOT-LAURENT.

IX

HABILLEMENTS DES DEUX SEXES,

HABITS, CHAPEAUX, CASQUETTES, CHAUSSURES, GANTS LINGERIE, CONFECTIONS, ETC.

RAPPORT DE M. J. CARLHIAN,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

L'Exposition universelle de Vienne devait attirer un grand nombre d'exposants français appartenant à cette section : cinquante seulement répondirent à l'appel de nos commissaires généraux. Les industriels de cette classe souffrirent-ils plus que d'autres de la guerre, ou la crainte de faire de grandes dépenses, sans espoir de trouver une juste compensation dans les bénéfices procurés par de nombreuses et nouvelles transactions commerciales, fut-elle assez puissante pour les détourner du devoir patriotique, qui s'imposait à tout fabricant français, de chercher une légère compensation à nos malheurs dans le modeste triomphe de notre industrie? Quel fut réellement le motif de cette abstention? Il serait difficile de le dire.

Nous croyons que l'activité des affaires qui fut généralement constatée en 1871 et 1872 fit croire à un grand nombre qu'ils allaient avoir désormais plus de commandes qu'ils n'en pourraient exécuter, et que les étrangers, s'étant rendu compte des privations que leur fit éprouver la rareté des produits français pendant la guerre, allaient s'attacher plus que jamais à la production française; d'autres cependant, moins imbus de cette imprudente confiance, se souvenant avec peine et défiance des progrès accomplis par les fabricants des pays rivaux depuis 1851, se refusèrent, pour cette seule raison, à porter une fois de plus sous les yeux des industriels étrangers les objets les plus parfaits de leur création.

Il serait facile de démontrer aux premiers qu'ils ont manqué de

patriotisme, et aux seconds qu'ils n'ont pas eu suffisamment foi en notre génie national. Mais le fait n'en existe pas moins, et le mérite de ceux qui ont contribué à l'éclatant succès de la France industrielle à Vienne en 1873 n'est que plus grand et plus digne d'éloges.

Nous ne saurions toutefois nous dispenser d'inscrire parmi ces observations générales une réflexion bien souvent répétée, au sujet des modèles et des marques de fabrique. Il est de plus en plus urgent, afin de vaincre cette défiance quelque peu justifiée qui a motivé un certain nombre d'abstentions, de conclure avec nos rivaux en industrie des traités garantissant aux fabricants créateurs la propriété inviolable de leurs créations et de leurs marques de fabrique; la dignité de tous les gouvernements leur fait un devoir de combattre la tendance immorale de quelques industriels à faire tourner à l'avantage de leur propre fortune le travail et les recherches de leurs confrères.

Chaque peuple y gagnera : les efforts, en se généralisant, assureront un progrès plus sensible; le niveau moral s'élèvera plus rapidement, une heureuse et saine rivalité fera profiter la civilisation de découvertes plus nombreuses, et, enfin, le génie particulier de chaque nationalité s'affirmera davantage, au grand profit de l'art industriel.

La confection pour dames, la lingerie et les chapeaux sortant des mains de nos modistes sont exportés chaque année dans une proportion considérable, se chiffrant encore par 85 à 90 millions; mais l'importance de notre exportation en ces articles est loin de s'accroître; nous constatons une diminution de 20 à 25 millions sur la moyenne des années de 1864 à 1867. Avons-nous perdu notre prestige? Le goût français a-t-il perdu sa juste et ancienne renommée? Nous ne le pensons pas.

Chargé, comme juré français, de défendre les intérêts de cette gracieuse industrie, je dois rendre ici pleine justice à la haute loyauté et à la sympathique franchise de mes collègues étrangers : tous se sont accordés à reconnaître que nos fabricants sont restés dignes de leur légitime réputation. C'est toujours à Paris qu'il faut venir se retremper dans ce courant capricieux et indéfinissable du goût et de la mode; son sol privilégié inspire toujours comme autrefois les idées neuves, et tempère les écarts d'imagination qui entraînent si souvent nos imitateurs dans le domaine de l'exagération et parfois du ridicule.

Le chiffre de notre exportation n'a sensiblement diminué que par suite d'un changement très-regrettable dans les usages des acheteurs étrangers.

Les maisons de détail des grandes villes d'Europe et même des États-Unis ne font plus d'assortiments de tailles dans chaque patron; elles se bornent aujourd'hui à venir chercher des modèles en France, modèles

qu'elles font ensuite modifier ou transformer suivant les besoins de leur clientèle.

Le manque de garantie efficace de la propriété des modèles, par suite de formalités souvent coûteuses, et les droits de douane, cet obstacle ruineux qui protége l'indolence et enraye le progrès, expliquent suffisamment ces tendances mauvaises et rendent inutile la recherche d'autres motifs.

Nous avons éprouvé néanmoins une grande consolation d'amour-propre de voir tous les jurés de la section H reconnaître avec nous la supériorité réelle des produits exposés par ces maisons d'élite, toujours prêtes à soutenir le renom de la fabrication française, et qui mettent au-dessus de leurs intérêts particuliers l'intérêt général du pays.

Parmi celles-ci, nous devons citer la maison J.-B. Rouillet et Cie, fondée en 1849, récompensée en 1855, en 1862 et en 1867, dont l'importante et splendide exposition attirait tous les visiteurs, et la maison A. Servant, qui sait toujours rendre élégant par la forme ses vêtements en fourrure, si difficiles à bien porter, mais si riches et si confortables.

Reconnaissons loyalement que quelques maisons étrangères, malgré le défaut d'initiative qu'on peut leur reprocher, ont fait d'assez sensibles progrès depuis 1867; Vienne est réellement un foyer de bon goût, les femmes s'y mettent bien, les modes excentriques n'y ont pas de succès dans les classes aisées, et ses maisons de confections tendent sérieusement à acquérir le don de création qui manque aux autres peuples.

La lingerie confectionnée pour dames était peu représentée : dans la section française, peu de maisons importantes, et cependant le nombre de médailles et de diplômes de mérite accordés par le Jury international prouve que le succès eût été éclatant, si les efforts se fussent plus généralisés.

Nous ferons les mêmes observations au sujet des chapeaux de dames. MM. Agnellet frères et Durst-Wild frères ont exposé, il est vrai, des chapeaux de paille, de feutre et fantaisie; mais pas une modiste en renom n'est venue affirmer que cette industrie, si éminemment parisienne, n'avait rien perdu de son goût, de son inspiration et de son habileté à créer des formes gracieuses, à trouver l'harmonie des tons, à adoucir la dureté de certaines nuances nouvelles en les nuageant de plumes habilement disposées et frisées. C'est fâcheux. Les formes nues de chapeaux de paille et de feutre, la splendide exposition collective de fleurs artificielles, rendaient plus sensible encore cette abstention malheureuse des modistes françaises.

La chemiserie pour hommes était bien représentée par M. Hayem aîné,

qui fait de nouveaux efforts et obtient des récompenses plus élevées à chaque grande Exposition internationale, et par MM. Frossard et Laguille et Sazerat.

La ganterie a joué un rôle plus considérable; la France occupe toujours la première place dans la production générale des gants en peau de chevreau; cela tient, d'une part, à la supériorité incontestable des peaux françaises et au soin minutieux que nos fabricants apportent dans le choix de celles qu'ils tirent de la Saxe, du Tyrol et de la Bavière; d'autre part, à la perfection de la mégisserie, de la teinture, de la coupe et de la couture.

Les producteurs étrangers déclarent sans hésitation que les principaux perfectionnements dans la fabrication des gants de peau, en général, sont dus à l'ancienne maison Xavier Jouvin, et ils ont tenu à payer cette dette de reconnaissance en demandant pour elle le diplôme d'honneur.

De très-sérieuses maisons ont suivi la voie déjà tracée, et les produits des maisons Ve Buscarlet et Malo, de Paris, et Tréfousse et Cie, de Chaumont, ont été très-admirés par le Jury.

L'Autriche a fait de sérieux progrès, et sa production en gants de peau d'agneau a pris de grandes proportions; elle profite de la répugnance qu'éprouvent encore nos principaux fabricants à adopter la couture à la mécanique pour les gants de qualité courante ou ordinaire, et fait à la France une concurrence de prix des plus sérieuses.

L'Allemagne, le Danemark, l'Italie, la Belgique, ont également exposé de bons gants d'agneau, de Suède et de castor. Nos producteurs ont intérêt à suivre ces efforts, qui dénotent un accroissement réel dans les moyens d'action, et une preuve incontestable que leurs rivaux trouvent un facile écoulement de leur production.

Il nous a été donné d'observer, pendant le cours de nos travaux d'examen, combien partout la lutte est plus ardente qu'autrefois, combien chaque peuple vise à prendre sa part dans le grand mouvement industriel, et combien aussi, depuis nos revers, le public étranger est disposé à discuter nos mérites même les plus évidents.

Les Expositions universelles doivent avoir pour but de mettre les consommateurs à même de juger, en dehors des intéressés, la supériorité des produits exposés; la France doit, plus que jamais, sentir la nécessité de jouer un rôle important dans ces grands tournois industriels, si elle veut conserver son prestige au point de vue des articles de goût de la nature de ceux qui font l'objet de ce rapport.

Après ce conseil donné à tous les producteurs français, et particulièrement à ceux qui ont cru pouvoir refuser leur participation à ce réveil

de la France industrielle et artistique, il nous semble qu'un appel au patriotisme de la classe ouvrière ne serait pas déplacé.

Les patrons seuls sont impuissants à lutter contre leurs concurrents étrangers pour la fabrication et la vente de certains articles de grande consommation, s'ils ne rencontrent dans leurs ouvriers des auxiliaires intelligents, tenant compte de la situation économique de leur industrie, de son état de gêne ou de prospérité, de ses moyens d'écoulement et des efforts de la concurrence étrangère.

Ces réflexions nous amènent à parler de la chapellerie, cette industrie si éminemment française, qui est d'ailleurs comprise dans la section H que nous avons eu à examiner. Quelques exposants parisiens sont venus rappeler aux consommateurs de tous pays que la France, si longtemps seule productrice de ces belles peluches de soie, si recherchées par les chapeliers étrangers, n'avait pas abandonné la production des chapeaux de soie ou de feutre pour hommes; mais, malgré leur bon vouloir, ils n'ont pu donner une idée suffisante de l'importance que la chapellerie française a su conserver dans la production générale.

En regard de cette abstention malheureuse, nous avons dû constater un nombre considérable d'exposants chapeliers, appartenant à tous les pays; l'Autriche y tenait avec raison la première place; la Grande-Bretagne, l'Allemagne, la Russie, l'Italie, les États-Unis et l'Espagne elle-même, en dépit de sa situation politique, comptaient plus d'exposants que la France.

C'est une preuve certaine que la chapellerie française a laissé prendre une extension sérieuse à la production étrangère, et il ne serait peut-être pas trop téméraire d'en chercher la cause dans cette fameuse grève de 1867. Les ouvriers y ont perdu un fonds de prévoyance considérable, les patrons ont dû fermer leurs ateliers pendant plusieurs mois, et la douane a constaté, comme un fait nouveau, un arrêt dans l'exportation des chapeaux de soie, et une importation relativement considérable de chapeaux anglais.

Pendant cette suspension dans la fabrication française, les chapeliers étrangers ont vu leurs affaires prospérer; ils ont eu le temps de perfectionner leur production et de détourner à leur profit les faveurs d'un certain nombre de consommateurs, qui, depuis cette époque, ne croient plus indispensable à leur réputation d'hommes de goût de faire venir leurs chapeaux de France; enfin il en est parmi nos fashionables qui, depuis cette époque, ne veulent plus porter que des chapeaux anglais.

Si, pour ces raisons, nous n'avons pas progressé autant que nous eussions pu le faire dans cette branche de notre industrie nationale,

constatons cependant que ce n'est qu'au point de vue de l'accroissement de notre chiffre d'exportation, et non sous le rapport du fini dans le travail : nos ouvriers peuvent mal comprendre leurs intérêts, mais ils n'en sont pas moins restés les meilleurs parmi les plus habiles.

La chaussure pour hommes et pour dames était représentée, dans la section française, par treize exposants, parmi lesquels il convient de citer : M. Pinet, dont l'excellente fabrication appelait une récompense de premier ordre, mais que ses fonctions de membre du Jury ont mis obligatoirement hors concours, et MM. L. et S. Meliès, Jeandron-Ferry et Ch. Meier, dont les chaussures élégantes et d'un fini remarquable ont été particulièrement appréciées par le Jury.

En somme, cette section de notre exposition n'a pas été la moins brillante; elle a contribué, pour sa part, à attirer les nombreux visiteurs du magnifique et grandiose palais du Prater, et il est du devoir du Jury de constater ce réel et légitime succès.

J. CARLHIAN.

X

CHAUSSURES.

RAPPORT DE M. F. PINET,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

La chaussure, comme tout le reste du vêtement, est une des plus anciennes industries du monde. Pendant bien des siècles et dans tous les pays, elle est restée un petit métier, occupant cependant un grand nombre d'ouvriers, mais répartis dans une multitude d'ateliers de très-peu d'importance, disséminés non-seulement dans les villes, mais aussi dans tous les bourgs et villages; ces ouvriers ne travaillaient que pour la consommation locale.

La découverte de l'Amérique, qui fit émigrer dans le nouveau monde de nombreux Européens, donna au commerce une impulsion jusqu'alors inconnue. Ces colons, qui allèrent s'établir dans les différentes contrées du nouveau continent, y trouvant des richesses dans les produits naturels du sol, se livrèrent à son exploitation, et très-peu continuèrent à suivre la profession ou le métier qu'ils exerçaient avant leur départ d'Europe.

De là l'obligation de faire venir de leur pays natal les objets nécessaires à leurs habitudes d'existence. En échange des matières premières qu'ils envoyèrent, ils demandèrent des vêtements, des meubles, des ustensiles de ménage, etc. La chaussure entra naturellement, dès le début, pour une grande part dans ces demandes. Ce fut principalement en France, et surtout dans les villes maritimes de Nantes et de Bordeaux, que les capitaines des navires qui se rendaient dans le nouveau monde achetèrent d'abord ce qu'ils trouvèrent tout fait chez les divers maîtres cordonniers de ces villes pour composer leur pacotille, comme on disait à cette époque, et firent plus tard de petites commandes, que les besoins toujours incessants rendirent de plus en plus importantes. Quelques maîtres cordonniers plus actifs, plus intelligents que les autres, parvinrent à occuper un nombre

d'ouvriers assez considérable, mais ne firent aucun progrès dans la manière de produire et aucun changement dans l'outillage[1].

Le métier de cordonnier étant très-long et très-difficile à apprendre, et les demandes dépassant la production, les patrons se montrèrent très-peu sévères sur le travail des ouvriers, comme aussi sur le choix des matières premières. Tant que la pénurie de la chaussure continua à se faire sentir dans les colonies, on acheta quand même ces produits confectionnés par des fabricants sans goût. Dans le cours du dernier siècle, il se faisait cependant, dans diverses villes, une bonne fabrication pour la consommation locale, dont quelques produits exportés maintinrent heureusement notre bonne réputation. Mais, vers la fin du siècle dernier, Bordeaux perdit complétement son exportation; Nantes fut fortement atteinte; elle se releva cependant vers 1828, grâce à l'intelligence d'un de ses enfants, M. Suzer, qui, par sa loyauté dans les affaires, son goût du beau et surtout du bon, a relevé très-haut l'industrie de la chaussure dans cette ville.

Vers la même époque, il se fondait à Lillers, dans le Pas-de-Calais, une fabrique de chaussures spécialement destinées à l'exportation, dont le le chef, M. Fanien, était aussi fort intelligent. Cette maison a pris un très-grand développement, et est restée une des plus importantes de France. A côté d'elle se sont créées dans le pays d'autres maisons qui ont aussi quelque importance.

Paris ne travailla guère pour l'exportation que vers le commencement de ce siècle, et ce ne fut que vers 1827 que les premiers essais de découpage des semelles à l'emporte-pièce furent faits par M. Renault, fabricant de chaussures pour dames; ses produits, qui étaient élégants et de bonne qualité, furent très-estimés au Brésil.

Depuis une trentaine d'années, il s'est opéré des changements considérables dans la fabrication comme dans la vente de la chaussure. Autrefois,

[1] Autrefois, dans les grandes villes comme dans les villages, tous les ouvriers cordonniers travaillaient dans la boutique sous les yeux du maître.

Ce fut vers la fin du siècle dernier qu'on commença à changer cette coutume, qui était peu agréable pour la clientèle et pour les passants; les ouvriers se mirent à travailler dans leur chambre. Ce système s'est depuis longtemps généralisé, au grand avantage de ceux qui ont des sentiments de bonne conduite et de moralité. Ils restent au milieu de leur famille, en dehors du contact des débauchés, qui étaient très-nombreux à l'époque où l'on travaillait en boutique, et dont le nombre a heureusement considérablement diminué depuis cette époque. Les patrons y ont gagné de la tranquillité, et ont pu faire de boutiques malpropres et d'une odeur désagréable des magasins beaux et élégants, où le client vient sans aucune répugnance.

A l'époque où la chaussure ne se faisait que sur mesure, il y avait chaque année deux longues mortes-saisons, ce qui était très-préjudiciable à l'intérêt des ouvriers. La fabrication en gros, travaillant sur commissions importantes ou même d'avance, est venue leur apporter beaucoup plus de bien-être, en faisant disparaître presque complétement les mortes-saisons.

en France, comme dans toute l'Europe, chacun avait son cordonnier, par lequel il se faisait prendre mesure; maintenant, un grand nombre d'hommes et la presque totalité des dames achètent leurs chaussures dans des magasins de vente. Il y a cependant encore dans les grandes villes, et à Paris surtout, un certain nombre de très-bonnes et très-honorables maisons de cordonnerie sur mesure pour dames et pour hommes, qui maintiennent haute leur réputation de bon goût et de bonne qualité.

Mais les perfectionnements apportés par quelques fabricants en gros à leur outillage, en facilitant considérablement la main-d'œuvre, ont permis de produire les mêmes qualités à un prix moins élevé, ce qui a fait changer les habitudes du consommateur, qui, actuellement, préfère acheter tout fait que de commander.

DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE PRODUCTION.

La chaussure se fabrique maintenant par six procédés très-différents, et la fabrication en gros emploie la mécanique pour la préparation du travail dans ces divers procédés.

Le premier, le plus ancien, est la couture au fil poissé faite par la main de l'homme; ce procédé est toujours celui par lequel on obtient la meilleure et la plus belle chaussure; l'ensemble du travail en est plus artistique, mais la main-d'œuvre en est plus chère.

Le deuxième, le système du semelage cloué ou rivé, est d'origine française, et se place comme ancienneté après le précédent; il ne produit pas un travail aussi léger ni aussi agréable pour la marche, mais on peut le faire très-solide et à plus bas prix.

Le troisième procédé est le semelage vissé, qui a pris naissance à Paris il y a trente-quatre ou trente-cinq ans; on fait par ce moyen des chaussures toujours un peu lourdes, mais qui sont très-solides.

Le quatrième est le semelage au chevillage en bois : ce procédé a pris naissance en France avant le précédent, mais on l'y emploie peu; les Allemands s'en servent davantage; mais c'est surtout aux États-Unis, dans la ville de Chicago, où il y a des fabriques très-importantes, que ce procédé est spécialement en usage. Tout y est fait par des moyens mécaniques d'invention américaine.

Le cinquième procédé est le semelage mécanique au fil poissé, d'invention américaine; il existe deux genres de machines très-différents : le premier coud deux ou trois semelles en traversant le tout du dehors au dedans; l'autre fait la couture dite en escarpins, c'est-à-dire coud le dessus avec une seule semelle qu'on retourne après la couture faite. On peut faire

avec ces machines d'assez bon travail; mais on ne peut les employer avec avantage que dans la grande fabrication. Elles ne produisent jamais un travail aussi soigné que celui de la couture à la main; elles sont très-ingénieuses, rendent des services, mais ont encore besoin de perfectionnements.

Le sixième procédé ne date que de quatre ou cinq ans. Les inventeurs, MM. Lambert et Millet, de Tours, exploitent seuls leur brevet : un boulon placé à l'intérieur et traversant la semelle est retenu à l'extérieur par un écrou qui pénètre dans la semelle par la pression obtenue en le vissant sur le boulon. Ce système est d'une très-grande solidité et a certainement beaucoup d'avenir; mais l'emploi en est surtout applicable à la chaussure de marche, qui a besoin d'une grande résistance.

En 1854, un voyageur de commerce, ancien ouvrier cordonnier, inventa un système de talons en cuir embouti d'un seul morceau [1]; l'année suivante, il fonda à Paris une fabrique de chaussures pour dames, où il appliqua son nouveau système, qui abrége et facilite le travail de l'ouvrier et rend la chaussure plus légère et plus agréable à la marche. Aussi cet établissement devint-il en peu d'années un des plus considérables de la capitale de la France. Sa prospérité, due à la bonne qualité et à la beauté de ses produits, augmenta la réputation de la fabrique française; mais elle fit aussi des envieux. L'Angleterre, la Belgique, l'Allemagne, et principalement l'Autriche, copièrent ce nouveau mode de travail, ce qu'ils continuent toujours à faire; ils ont donné et conservé à ce système de talons le nom de son inventeur. A l'Exposition de Vienne, nous avons vu, dans presque toutes les vitrines autrichiennes où il se trouvait des chaussures pour dames, des articles fabriqués selon ce système. En France, il y a aussi maintenant plusieurs fabriques où l'on emploie ce genre de talons pour la fabrication des beaux articles pour dames.

La France possède maintenant un grand nombre de fabriques importantes réparties dans beaucoup de villes; les principales sont à Paris, Lillers, Nantes, Blois, Tours, Angers, le Mans, Lyon, Nancy, Limoges, Romans, Nîmes, etc. etc.

La fabrication de la chaussure a toujours employé des ouvrières pour les travaux légers, tels que le bordage, la confection et la pose des ornements pour les chaussures de dames; mais c'est surtout depuis cinquante ans environ, époque à laquelle la mode de se chausser avec des bottines a commencé, que cette profession a fourni beaucoup de travail aux femmes. Jusqu'en 1855 la piqûre se faisait à la main; certaines parties de la tige

[1] L'inventeur est l'auteur de ce rapport.

étaient dures et difficiles à confectionner. Aussi il n'y avait que très-peu de bonnes ouvrières. La plus grande quantité de cette partie du travail se faisait mal et manquait de solidité. Dès 1855, quelques fabricants commencèrent à se servir de la machine à coudre pour la fabrication des tiges; depuis, son emploi s'est généralisé, au grand avantage des ouvrières, des fabricants et des consommateurs. Les premières y ont trouvé un gain plus élevé et moins de fatigue; les seconds, pouvant produire plus facilement, ont augmenté leur chiffre d'affaires, et les troisièmes y ont gagné de pouvoir se procurer pour le même prix des chaussures plus belles et plus solides.

DE L'ÉVALUATION DE LA PRODUCTION ET DE SES DÉBOUCHÉS.

La fabrication de la chaussure demande beaucoup de main-d'œuvre, principalement pour les beaux articles.

D'après l'enquête de la Chambre de commerce de Paris faite en 1848, portant sur l'année 1847, la production de la fabrication de chaussures était de 43,282,487 francs. Treize ans plus tard, en 1860, d'après l'enquête faite en 1861, elle atteignait le chiffre de 82,721,860 francs, sur lesquels 17,580,000 francs étaient expédiés à l'étranger; le chiffre de la production, dans ce court espace de temps, avait donc presque doublé à Paris.

En 1860, le nombre de personnes occupées par cette industrie était, dans la capitale, de 30,092, dont 9,270 femmes.

Depuis 1860 jusqu'en 1873, le produit de la fabrication de la chaussure a beaucoup augmenté chaque année, et a sûrement dû atteindre, dans les deux dernières années, le chiffre de 120 millions de francs[1], et occuper 40,000 personnes. Sur ce chiffre de 120 millions de francs, 40 millions au moins ont été livrés à l'exportation par Paris seulement; la France entière a dû en livrer pour une somme double.

L'Assemblée constituante de 1848 avait nommé dans son sein une commission du travail dont M. Waldeck-Rousseau était le président.

Cette commission commença le travail d'une enquête industrielle pour toute la France; mais l'Assemblée ne resta pas assez longtemps pour que ce travail pût être terminé, ce qui est regrettable; car, pour pouvoir citer le chiffre de notre production nationale, nous n'avons pas de bases positives.

L'enquête faite à Paris en 1861 peut cependant, pour la chaussure, nous fournir une base très-probable pour le produit de toute la France :

[1] En citant ce chiffre, je ne tiens pas compte de la plus-value qu'a prise la chaussure depuis 1860. Par suite de l'élévation des prix des matières premières et des salaires, elle est de 15 à 20 p. 0/0.

elle a donné comme moyenne de la consommation pour Paris 30 francs par an et par individu. Quoique actuellement le bien-être soit beaucoup plus grand dans les campagnes qu'autrefois, et que les grandes fabriques aient répandu leurs produits jusque dans les plus petits villages, ce qui a fait abandonner le sabot pour prendre la chaussure en cuir au moins pendant la belle saison, nous ne prendrons comme moyenne de consommation pour la France que la moitié du chiffre de la moyenne pour Paris, en 1860, soit 15 francs par an et par personne, et nous restons sûrement au-dessous de la vérité. La population totale de la France, y comprenant Paris, étant en chiffres ronds de 36 millions d'habitants, nous trouvons un chiffre considérable de 540 millions de francs, rien que pour la consommation intérieure, auquel il faut ajouter 80 millions de francs livrés à l'exportation. C'est donc un total minimum de 620 millions de francs de chaussures qui se fabriquent chaque année en France, et qui n'occupent pas moins de 220.000 personnes. L'industrie de la chaussure peut donc être placée parmi les plus importantes de notre pays.

Malgré le chiffre considérable de notre exportation de chaussures, l'administration de la douane française n'a pas jugé à propos, jusqu'à présent, de faire un chapitre spécial pour cet article, ce qui est très-regrettable, car cela ne nous permet pas de constater chaque année, ainsi qu'on le fait pour quantité d'autres marchandises, le montant exact de ce que nous envoyons à l'étranger. La chaussure, à sa sortie, est classée soit dans les ouvrages en cuir, soit dans la mercerie ou l'article de Paris. Nous ne saurions trop solliciter de la douane qu'elle en fasse un article spécial.

La France a eu longtemps le monopole de la chaussure d'exportation; mais, depuis une vingtaine d'années, en Angleterre, en Allemagne, en Autriche, en Belgique et même aux États-Unis, il s'est monté des fabriques qui ont pris du développement.

L'Angleterre ne produit, comme article d'exportation, que des chaussures très-ordinaires, qu'elle expédie dans ses colonies et principalement dans l'Inde et dans l'Australie. Ses grandes villes demandent à la France, pour leur consommation, ses belles qualités pour dames.

L'Amérique exporte peu, mais fabrique grandement pour les besoins de sa population.

L'Allemagne possède, à Mayence et à Francfort, quelques maisons qui font bien la chaussure pour hommes et cherchent à placer leurs produits sur les mêmes marchés que nous; mais ces maisons sont encore de peu d'importance. A Pirmasens (Bavière rhénane), on fabrique en grande quantité des pantoufles en feutre ou en peau avec semelles cousues; mais ce sont des articles très-communs. Leurs débouchés sont principalement sur

les places de l'Allemagne; mais il s'en vend aussi pour la Turquie, les provinces danubiennes et quelques colonies; la France même en achète un peu pour sa consommation.

L'Autriche, Vienne principalement, a donné à la fabrication de la chaussure un grand développement depuis une quinzaine d'années. Ses produits trouvent un grand débouché dans les villes du Levant, et sont exportés jusque dans l'Amérique du Sud; une maison de Vienne fait même quelques ventes de chaussures pour hommes sur la place de Paris.

A Vienne, la main-d'œuvre a beaucoup augmenté; elle est actuellement presque aussi élevée qu'à Paris : cependant, afin de pouvoir lutter par leurs bas prix, quelques fabricants ont établi des ateliers en Hongrie, en Pologne et en Bohême; c'est principalement dans ce dernier pays, où les salaires sont très-peu élevés, qu'ils trouvent avantage dans la production.

Les matières premières étant au même prix, et quelques-unes même venant de notre pays, les bons fabricants français n'ont pas à redouter la concurrence autrichienne; si les produits de ce pays sont meilleur marché, c'est qu'aussi ils sont moins bons et faits avec moins de goût. Ce qui le prouve surabondamment, c'est que quelques-uns des fabricants viennois marquent leurs chaussures avec des poinçons copiant complétement nos marques de fabrique les plus estimées [1]. Ces procédés leur réussissent pendant quelque temps, mais les marchands honnêtes finissent par déjouer ces calculs déloyaux, et nos produits sont redemandés dans ce moment à l'étranger, tandis que la fabrication autrichienne est presque sans occupation. Il est vrai de dire qu'en France, si les fabricants qui ont des marques estimées se sentent peu de la crise commerciale qui dure depuis dix-huit mois, tous ceux qui font l'article très-ordinaire n'ont à peu près rien à faire; cela leur fera peut-être comprendre que leur intérêt particulier, comme celui de la France, n'est pas de chercher à faire concurrence par des bas prix, qui pourront toujours être atteints par des fabricants étrangers, mais de donner des produits de bonne qualité et faits avec goût. La France a une juste réputation d'élégance et de bon goût; il faut savoir la lui conserver. Nous ne saurions donc trop insister à engager les fabricants français à produire beau et bon.

DES DÉBOUCHÉS POUR LA FABRIQUE FRANÇAISE.

Nos principales places de vente sont dans toute l'Amérique du Sud, dans l'Amérique centrale, les Antilles, le Mexique, Java, les îles Maurice

[1] C'est surtout pendant la guerre de 1870-1871 que cette concurrence indigne a été faite sur une grande échelle.

et de la Réunion, l'Égypte, les villes de Smyrne, Constantinople, Bucharest, Jassi, Odessa, Tiflis et quelques autres villes de l'Orient. Nous fournissons notre colonie d'Algérie. L'Angleterre et la Suisse achètent nos belles qualités, l'Italie et le Portugal nous font quelques demandes; dans ce dernier pays, si les frais de douane étaient moins élevés, nous pourrions y expédier beaucoup, ainsi qu'en Espagne. L'Allemagne du Nord nous prend quelques beaux articles pour dames, mais ses achats sont peu importants.

RÉSUMÉ SUR L'EXPOSITION[1].

La France ne comptait pas un grand nombre d'exposants : il y en avait treize; mais ils se trouvaient représenter presque tous les genres de la fabrication française, et faisaient valoir dignement notre pays par la beauté et la qualité de leurs produits. Les vitrines où ces produits étaient placés, faites collectivement avec les exposants de fleurs, de chapeaux, de chemiserie, de ganterie, de bonneterie et corsets, formaient un salon régulier d'un très-bon effet et qui attirait un grand nombre de visiteurs.

Deux maisons de cordonnerie sur mesure pour dames sont venues à Vienne : M. Meier avait exposé de belles et élégantes chaussures, d'un travail sérieux, telles qu'il les livre habituellement à sa clientèle; M. Jeandron-Ferry, qui jouit également d'une juste réputation pour le bon goût, avait exposé des chaussures très-élégantes, d'une main-d'œuvre irréprochable, mais qui étaient moins pratiques.

La fabrication en gros était représentée par M. Méliès, pour la très-belle chaussure cousue pour hommes; par M. Pinet, pour la très-belle chaussure cousue pour dames; puis viennent MM. Verdeil et Gervais, qui avaient exposé de très-coquettes chaussures d'exportation pour dames; M. Gustave Dubois, de la chaussure clouée; M. Chapsal (d'Aurillac), sa forte et très-bonne chaussure cousue pour hommes; MM. Lambert et Millet (de Tours), leur solide système de chaussures à semelles boulonnées; et la maison Jaffre et Eisenreich, une grande collection de galoches pour hommes et pour femmes.

L'Amérique avait cinq exposants : rien de bien saillant comme beauté de travail; c'est surtout la quantité qu'ils cherchent à produire. La couture, le chevillage en bois et en fer y sont assez bien représentés.

Le Brésil avait quatre exposants; il fabrique sur mesure : bon travail, mais rien non plus de saillant dans ce qui est confectionné dans ce pays.

L'Angleterre avait deux exposants : une maison fabriquant spécialement

[1] L'auteur du rapport a déjà donné ce résumé au directeur du journal *le Moniteur de la cordonnerie*, qui l'a publié le 16 septembre 1873.

la tige, et la maison Lobb, qui a exposé des chaussures pour hommes et pour dames : la main-d'œuvre est parfaite; mais il y a un défaut que l'on retrouve toujours chez les exposants anglais, c'est que ces chaussures, exposées sur formes ou embauchoirs, ne peuvent chausser aucun pied : elles sont faites pour satisfaire l'œil. Il y a à Londres un très-petit nombre d'ouvriers, véritables artistes, ne travaillant jamais en titre dans telle ou telle maison, et qui ne font presque jamais de chaussures pour servir à la marche. Les commerçants qui désirent avoir quelques beaux articles pour étalage ou pour les montrer dans une exposition vont trouver ces ouvriers-là. Aussi retrouve-t-on dans presque toutes les vitrines le même travail, et voit-on les mêmes produits servir à plusieurs expositions. Il est vrai de dire qu'à cette règle il y a quelques exceptions, mais elles sont rares.

Le Portugal, qui avait neuf exposants, n'a rien de particulier.

L'Espagne avait vingt et un exposants, mais elle a beaucoup de progrès et d'efforts à faire avant qu'on puisse citer son travail.

La Suisse, qui fabrique très-peu, avait six exposants : on remarque quelques très-fortes et très-bonnes chaussures garnies de trois pointes en acier au talon et trois sur le devant du pied, longues d'environ un centimètre; ces chaussures doivent être très-utiles pour faire des excursions dans les glaciers. La Suisse a toujours travaillé d'une manière confortable la forte chaussure.

L'Italie avait vingt-deux exposants : ce pays ne fabrique encore que pour sa consommation; mais on voit qu'il fait des efforts pour se développer. Il y a quelques articles pour hommes et pour femmes qui sont très-bien compris.

L'Allemagne a très-mal exposé; sauf deux maisons de Mayence et une de Francfort, le reste est insignifiant. Les articles envoyés par Berlin sont plus que faibles. Ce pays aurait pu mieux faire.

La Suède, le Danemark, la Russie, font de très-bonne cordonnerie pour pratiques, dont la main-d'œuvre est excellente, surtout pour la chaussure d'hommes : une maison de Saint-Pétersbourg a aussi exposé des chaussures pour dames qui sont dignes d'être mentionnées.

La Grèce avait deux exposants : chaussures pour hommes, travail ordinaire.

La Hongrie avait quarante-deux exposants : toutes les vitrines pour ce pays ont été faites par le Gouvernement, sauf celles de deux ou trois maisons.

Tout est mis sans beaucoup d'ordre dans ces grandes armoires, ce qui n'est pas à l'avantage des articles exposés; cependant on reconnaît à première vue que ce pays possède quelques bons ouvriers. On y voit aussi une chaus-

sure nationale toute particulière : ce sont des bottes en maroquin de diverses couleurs, parmi lesquelles le rouge domine; quelques-unes ont des broderies sur les tiges; les semelles sont très-larges, les talons très-bas et les bouts pointus. Ce sont surtout les femmes riches des campagnes qui portent ce genre de chaussure. Il est encore d'usage de faire cadeau d'une paire de ces bottes à une jeune personne quand elle se marie; et quelques-unes les conservent toute leur vie, comme on fait en France du bouquet de fleurs d'oranger.

L'Autriche avait cent vingt-quatre exposants : beaucoup n'ont aucune valeur, soit comme importance, soit comme travail; mais il y a sept ou huit maisons qui font de grands efforts pour lutter avec Paris. Une de ces maisons, montée par actions (il y en a plusieurs montées par actions, mais une seule a de l'importance), fait un grand chiffre d'affaires, mais n'arrive pas encore à lutter avec nous pour la belle fabrication, principalement pour la chaussure de femmes.

Dans la cordonnerie à pratiques, le chausseur de l'impératrice, M. Hélia, s'est particulièrement distingué. Dans une belle vitrine blanc et or, il a exposé, entre autres, des bottes à l'écuyère pour dames qui sont parfaitement réussies. Il y a aussi une très-belle collection d'ouvrages bien traités en bottes, bottines, souliers, tiges en satin, en velours ou chevreau de diverses couleurs. On voit que M. Hélia connaît bien son métier.

La Belgique avait deux exposants : une maison qui fabrique en gros de très-bonnes chaussures pour hommes, et une maison de détail qui a exposé des chaussures pour hommes et pour dames, le tout d'un travail confortable.

Ce pays vend quelques articles pour femmes dans les villes frontières de la France.

Nous sommes heureux de constater, en terminant ce rapport, que la fabrique française est toujours en première ligne; mais elle a besoin de veiller; car l'étranger fait des efforts pour l'égaler.

Nous ne saurions donc trop répéter à nos confrères que nous devons lutter autant par le bon goût que par la belle et bonne qualité; et par ce moyen nous serons invincibles.

F. PINET.

GROUPE VI.

INDUSTRIE
DU CUIR ET DU CAOUTCHOUC.

RAPPORT DE M. CHARLES SOYER,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

L'importance du groupe VI a été considérable à l'Exposition de Vienne en 1873, où le Jury a pu examiner les produits de près de deux mille exposants.

Ces produits, spécimens les plus divers de la fabrication de tous les pays, nous ont permis de constater les progrès obtenus depuis l'Exposition de Paris en 1867.

Ce groupe se divisait en quatre sections :

A. Cuirs.

B. Pelleteries et fourrures.

C. Caoutchouc et gutta-percha.

D. Matériel et procédés employés dans la fabrication des objets ci-dessus.

CUIRS.

La France n'était représentée au groupe VI que par un très-petit nombre de ses fabricants : cinquante-quatre exposants en tout pour les quatre sections.

L'industrie des cuirs, dont la fabrication est si importante dans notre pays ne comptait que quarante-cinq exposants.

A ce sujet, je veux une fois de plus rectifier une erreur que je n'ai pu dissiper à Vienne, puisqu'elle est reproduite au Rapport officiel et dans le travail de mes collègues d'Allemagne et de Belgique, qui tous affirment que, si nous étions en si petit nombre, c'est que la France avait organisé un jury d'admission, qui, contrairement aux autres pays, refusait tous les produits qui n'étaient pas de premier ordre. Ici, comme partout ailleurs, nous avions un jury qui a présidé aux travaux d'organisation de l'Expo-

sition de Vienne; il était composé de membres de la Chambre du commerce de Paris, et n'a eu aucune demande d'admission à refuser pour le groupe VI. Ces demandes étaient si peu nombreuses, que la galerie réservée aux cuirs n'a pu être remplie, et que deux de ses vitrines sont restées vides faute d'exposants. Ce qui prouve mieux encore qu'il n'y a pas eu de choix dans les admissions, c'est que, sans diminuer le mérite et l'importance de nos exposants, nous avons eu à regretter, dans nos différentes spécialités, l'absence de plusieurs de nos premiers fabricants, dont les produits sont très-appréciés à l'étranger. Leur tort a été d'autant plus grand qu'ils auraient, eux aussi, contribué à soutenir dignement l'importance commerciale de la France.

Seul pour représenter les intérêts des cinquante-quatre exposants français des quatre sections du groupe VI, je me suis particulièrement occupé de la section des cuirs, de beaucoup la plus importante (quarante-cinq exposants), et qui était tout spécialement de ma compétence.

Le Rapport officiel débute par déclarer que le Jury, dans son appréciation des cuirs exposés, n'a point entendu les juger comparativement, mais seulement par nationalité, et en tenant compte de l'importance industrielle de chaque pays et de ses moyens de fabrication.

La France n'avait rien à redouter à ce qu'il en fût autrement.

Je suivrai le Rapport dans son ordre d'examen, qu'il fixe ainsi :

1° Cuirs pour semelles.
2° Cuirs pour empeignes et sellerie.
3° Cuirs vernis.
4° Maroquins et peaux de couleur.
5° Cuirs alunés et chamois mégissés.

Je suivrai aussi l'ordre des travaux du Jury, qui a commencé par l'examen des produits d'Amérique pour finir par ceux de la Russie.

CUIRS POUR SEMELLES.

C'est avec raison que le Rapport officiel dit que les qualités que doit posséder tout bon cuir à semelles sont très-connues, et ont été si bien indiquées dans les rapports des précédentes Expositions, qu'il est inutile d'y revenir.

L'Amérique a exposé des cuirs à semelles tannés, partie à l'écorce de chêne pure, partie à l'hemlock (sapin du Canada), puis partie au tannage mélangé, chêne et hemlock.

Dans ce pays, les cuirs de l'abat des villes sont généralement tannés à l'écorce de chêne; ils sont de belle apparence et de bonne qualité, tout en manquant un peu de fermeté, tandis que les peaux venant du Texas sont tannées à l'hemlock, ce qui leur donne une couleur brune un peu rougeâtre, avec moins de fermeté encore.

La maison Antony F. Bær et Cie, de Baltimore (Maryland), nous a présenté des cuirs à semelles de très-bonne qualité, tannés à l'écorce de chêne; le représentant américain nous a déclaré que ces cuirs avaient été tannés en huit mois : c'est ce que j'ai vu de mieux comme bon tannage, assez serré et de belle couleur.

Les autres exposants de cuirs pour semelles tannés à l'écorce de chêne sont MM. Conrad, Fabel et Mooney, de Louisville (Kentucky), MM. Franz et Son, du même pays, dont les cuirs sont aussi d'un bon tannage.

MM. Buckley, Lockwood et Cie, de New-York, avaient, au tannage combiné chêne et hemlock, des cuirs très-réussis et bien tannés. Mon appréciation est à peu près la même que pour les produits des autres exposants de New-York.

MM. Upton, Franklin et Cie, de Boston, avaient exposé des cuirs crouponnés pour semelles qui, d'après leur dire, avaient été tannés en soixante jours par un nouveau procédé, que je crois être une imitation du système Knoderer, système bien connu en France et peu employé maintenant. Ces cuirs tannés au chêne-hemlock n'étaient pas réussis, et le Rapport officiel a pu dire avec raison : «Nous n'avons pas été enthousiasmés de la qualité de ces cuirs.»

Plusieurs fabricants avaient exposé des cuirs pour semelles tannés à l'hemlock seul. MM. Bush et Howard, à Buffalo (New-York), méritent d'être cités au premier rang, tant pour leur importance commerciale que pour leur bonne fabrication. Les peaux exposées par ces messieurs étaient ce qu'il y avait de mieux en cuirs à semelles tannés à l'hemlock.

Je dois constater qu'en Amérique la fabrication des cuirs pour semelles a fait de grands progrès; c'est ce qui explique que, dans ces dernières années, elle a conquis une place de plus en plus importante sur les marchés du continent; bien que ces cuirs laissent encore beaucoup à désirer, leur bon marché relatif leur assure de grands débouchés.

Le Rapport officiel dit :

«L'Américain tanne son cuir dans un temps beaucoup plus court que l'Allemand, et ce fait seul renferme un avertissement pour la plus grande partie des tanneurs du continent.»

La supériorité des cuirs français pour semelles, que j'aurai bientôt à

constater, nous permet d'envisager cette concurrence avec plus de tranquillité; j'engage cependant nos fabricants à tenir compte de l'avis de notre rapporteur.

L'Angleterre, comme la France, n'avait que peu d'exposants pour la spécialité des cuirs pour semelles, et je dois dire que le peu qui nous a été présenté était généralement beau, d'un très-bon tannage, et la coupe serrée sans trop de dureté. Ces cuirs n'étaient pas tannés à l'écorce de chêne pure, mais avec un mélange de différents tannins.

Nous savons tous que les fabricants anglais ont l'habitude de crouponner leur cuir avant le tannage, les gros cuirs surtout, dits cuirs pour semelles; ils y trouvent l'avantage de réaliser plus promptement les ventres et la tête, deux parties qui représentent environ le tiers du cuir entier, valeur brute, et qui se tannent plus vite et plus économiquement.

Ce n'est pas l'usage en France, où nos bons fabricants arrivent à si bien tanner ces extrémités, que la fermeté de ces parties ne dépare pas l'ensemble de leurs cuirs. Malgré tout, je crois que les Anglais, en gens pratiques, y trouvent économie de temps dans la fabrication et économie dans le prix de revient.

Je n'ai que deux exposants à citer : MM. Webb et Son, de Stowmarket; leurs cuirs pour semelles et pour courroies étaient d'un tannage parfait.

MM. P. S. Evans et Cie, tanneurs à Bristol, ont exposé des cuirs pour semelles de troupe et des cuirs pour pompes d'un tannage supérieur, et, par curiosité, une peau d'hippopotame parfaitement tannée en trois ans.

Canada. M. Müller, le seul exposant de ce pays, nous a fait présenter deux croupons de cuirs pour semelles et un morceau de peau de morse (cheval marin) d'un tannage et d'une qualité supérieurs, tannés dans un extrait d'écorce d'hemlock.

Des échantillons de cet extrait, connu dans le commerce sous le nom d'extrait Müller, étaient exposés; malheureusement, nous n'avons pu obtenir de renseignements précis sur les prix et les propriétés de ce procédé de tannage.

Il nous a été affirmé que ce jus concentré était un agent très-fort et par le fait très-prompt: mais je n'ai pu me procurer aucun renseignement sérieux, et cependant les cuirs exposés méritent attention.

Colonies britanniques. MM. E. Wilson et Heathcote, tanneurs à Canterbury, ont exposé une collection de différents échantillons de cuirs pour semelles et harnais, veaux en croûte, peaux de kanguroo et de porc,

moutons blancs mégissés, et moutons avec la laine coloriée. Tout le tannage de cette fabrication se fait avec l'écorce du mimosa ou acacia.

Les produits en sont rouges de couleur, mais le travail est bien, et les cuirs pour semelles sont de bonne qualité.

L'écorce exposée par cette maison, et qui s'exporte beaucoup en Angleterre, paraît très-riche en tannin: son poids est considérable.

Les cuirs pour semelles et autres sortes, tannés à l'écorce du magnolia, sont exposés par quelques maisons d'Australie et du Vénézuéla; le tannage est bon, un peu ouvert cependant.

La maison Michaelis Hallenstein et Cie, à Melbourne, avait exposé de bons cuirs pour semelles, d'assez beaux cuirs pour sellerie, le tout tanné avec l'écorce du magnolier.

INDES BRITANNIQUES. Quelques exposants dont les produits n'avaient rien de remarquable.

SECTION FRANÇAISE. La France n'avait que huit exposants de cuirs forts et vaches pour semelles. Ce petit nombre, remarquable cependant, nous a fait regretter l'absence de nos bons fabricants de Givet, Dreux, Château-Renault et d'autres pays encore. Il a suffi pour faire apprécier la supériorité de nos produits, supériorité reconnue par tous les jurés et constatée dans différents mémoires sur l'Exposition de Vienne.

Le Rapport officiel s'exprime ainsi : « La méthode de fabrication des cuirs et vaches pour semelles est à peu près la même pour toute la France, et les produits exposés présentent si peu de différence entre eux, que nous devons nous borner à constater que leur tannage est tout à fait supérieur, ferme et élastique, à pores fermés, d'un bel apprêt, et que ces cuirs, très-bien battus, ne laissent rien à désirer. »

Les magnifiques produits exposés par MM. Gallien, Peltereau et Alégatière faisaient l'admiration de tous les visiteurs : ils ont surtout déterminé l'opinion du Jury, qui leur a décerné à chacun une médaille de progrès, et a motivé les termes si élogieux du Rapport.

Les cuirs pour semelles, de M. Alégatière, tannés partie au bois de châtaignier, partie à l'écorce de chêne, ont beaucoup intéressé mes collègues du Jury, qui ont voulu entendre ce fabricant en section réunie, et lui ont fait subir un long interrogatoire, où il a parfaitement développé tout son système de tannage, beaucoup modifié et amélioré depuis notre Exposition de 1867.

Le rapporteur, dans un article trop long à reproduire ici, constate les progrès réalisés par ce fabricant dans les termes les plus flatteurs.

Les cuirs des autres fabricants, MM. Bizouard-Grosbois, à Semur (diplôme de mérite); Bossière, à Honfleur (médaille de mérite); J. Lefebvre, à Saint-Saëns (diplôme de mérite); Pichenot frères, à Saulnier (diplôme de mérite); Picot et Blondin, à la Suze (médaille de mérite), ont été aussi fort appréciés.

Belgique. La fabrication des cuirs pour semelles est très-importante en Belgique; de bons produits étaient exposés. Nous citerons au premier rang les cuirs forts pour semelles (cuirs Buenos-Ayres) de M. E. Piret-Panchet, de Namur, dont le tannage était parfait; M. V. Cherquefosse, à Tournay, avait de bons cuirs forts, et surtout de très-bonnes et de très-belles vaches lissées.

La Société anonyme de Quatrecht, à Gand, a exposé des cuirs pour semelles, cuirs pour sellerie et autres articles dont nous nous occuperons en leur temps; le tout fabriqué par un nouveau procédé de tannage accéléré, sur lequel il ne nous a été fourni aucun renseignement, nous l'avons regretté. Le Jury a été d'accord pour reconnaître que les cuirs et vaches pour semelles étaient bien tannés et de bonne qualité.

En somme, tout en ayant une grande ressemblance avec les cuirs français, il a été reconnu cependant que les cuirs belges ne pouvaient rivaliser avec les produits de nos bonnes fabriques.

Italie. Les cuirs pour semelles exposés sont généralement de bonne qualité et tannés au chêne, à la vallonée, au chêne-liége, au pin de Smyrne, et partie au mélange de chêne et de vallonée.

Le travail pour le tannage ordinaire est le même qu'en Suisse, en Belgique et en France, et le Rapport officiel dit :

« Les cuirs en Italie sont, en moyenne, bien tannés; seulement ils manquent de l'apprêt si beau et si soigné qui distingue les cuirs français. »

La maison Fratelli Durio, à Valdono, près Turin, a exposé de bons cuirs forts pour semelles, bien battus et d'un tannage serré; les vaches lissées sont aussi bien tannées, et le lissage est ferme et bien fait; en somme, bonne fabrication au chêne et à la vallonée.

M. Sianesi Giovanni, à Lodi, avait de bons cuirs pour semelles, tannés à la vallonée, et des vaches lissées d'une bonne fabrication, à l'écorce de chêne.

Les cuirs pour semelles de M. Giannantoni Tomasso, à Ostiglia (Mantua), tannés en douze, quinze et dix-huit mois, étaient très-beaux et très-fermes. Le cuir tanné en dix-huit mois l'était à la vallonée pure, et avait l'aspect des

meilleurs cuirs tannés à l'écorce de chêne. Beaucoup d'autres fabricants de Turin, Percia, Messine, Reggio, Varese, Venise, Vérone, etc., avaient aussi exposé de bons produits au tannage ordinaire.

Huit maisons représentaient différentes méthodes de tannage accéléré; nous avons surtout remarqué les cuirs forts pour semelles de M. Norsa d'Isaia, à Mantoue, indiqués comme tannés en cent et cent vingt jours. Si ce renseignement est exact, et nous n'en pouvons douter, c'est un très-beau résultat, car ces cuirs sont très-bien tannés, de couleur uniforme, la coupe serrée, très-égale et de nuance pure. Malheureusement, il n'a pas été possible d'obtenir de renseignements sur ce mode de tannage, qui prouverait que l'on peut faire de bons cuirs en beaucoup moins de temps que par le travail ordinaire.

Venaient ensuite MM. Ravenna Lusino et Angelo Fratelli, dont les cuirs forts pour semelles étaient indiqués comme tannés en quatre-vingt-dix jours, mais sans renseignements plus précis. Ces cuirs sont tannés, mais leur qualité laisse à désirer.

M. Balufli Nicolo, à Chieravella (Ancône), avait un côté de vache lissée tannée en vingt-cinq jours, avec attestation de l'autorité locale jointe à cette peau pour constatation de vingt-cinq jours de tannage.

Nous avons regretté que de plus amples renseignements sur les procédés de fabrication de cette maison ne nous aient pas été fournis; mais nous avons reconnu la bonne fabrication de cette demi-peau qui était complétement tannée; la coupe régulière n'était pas boursouflée comme cela arrive souvent par le tannage précipité. Toutes ces qualités m'ont fait regretter de ne pouvoir me renseigner.

Les autres fabricants qui avaient exposé des cuirs pour semelles promptement tannés n'ont pas non plus fourni de renseignements sur leurs procédés; leurs cuirs, bien que moins réussis et moins tannés, témoignaient cependant d'un bon travail susceptible de s'améliorer.

M. Cattaneo Francesco, à Codagno (Milan), avait exposé des cuirs pour semelles, pour courroies de transmission, des veaux pour empeignes, tannés à la vallonée et imprégnés d'une lotion de caoutchouc, ce qui doit être convenable pour les chaussures de chasse; mais il est difficile de porter un jugement sur ce genre de fabrication.

En somme, aucun pays n'a fait autant de tentatives que l'Italie pour abréger la durée du tannage; il est à désirer maintenant que ces essais, en partie réussis, se confirment en passant dans la pratique, et notre rapporteur a pu dire avec raison : « Aucun des exposants italiens ne nous ayant dit s'il employait ce procédé dans une mesure notable, ni depuis combien de temps, on nous pardonnera aisément de ne considérer leurs cuirs

exposés que comme des essais de leur nouvelle méthode de tannage accéléré. »

Suisse. La Suisse n'était représentée à l'Exposition de Vienne que par un petit nombre de fabricants de cuirs; nous avons été étonnés de l'absence de ses meilleurs produits de toutes spécialités.

Les cuirs forts pour semelles de ce pays jouissent d'une ancienne réputation bien méritée encore aujourd'hui; ils sont bien tannés et de bonne couleur, un peu durs cependant. C'est, du reste, à peu près le même travail que les cuirs français et belges.

Les meilleurs produits exposés étaient les gros cuirs pour semelles de MM. Fried, Kappeler, de Frauenfeld; J. J. Punter, de Ulrik ou Judrich; U. Eggmann, de Zolbruck (Berne); J. Piery, de Zurich.

Les deux côtés de cuir de ce dernier étaient bien tannés, mais un peu rouges.

Empire d'Allemagne. La fabrication des cuirs pour semelles est restée stationnaire en Allemagne; nous l'avons retrouvée à Vienne ce qu'elle était à Paris en 1867. Les nombreux produits exposés, même ceux des grandes fabriques de Trèves, qui jouissent d'une certaine faveur en Allemagne, étaient cassants, la coupe rugueuse et de mauvaise couleur; tous ces défauts doivent être attribués à la trop grande quantité d'acide employée au début de la fabrication.

Le Jury a été unanime pour constater que ce pays n'avait fait aucun progrès, et s'est associé aux termes du Rapport officiel, qui commence ainsi :

« Les produits allemands des tanneries de cuir pour semelles, nous l'avouons avec regret, n'ont pas, en général, été trouvés par nous égaux en qualité à ceux des autres pays, tels que l'Angleterre, la France, la Suisse et la Belgique; »

Et qui se termine ainsi :

« A notre grand regret, nous n'avons pas trouvé en Allemagne de tentative de méthode de tannage accéléré ou autres procédés de fabrication pour les cuirs à semelles, comme nous l'avons vu en France, en Belgique et en Italie; du moins ne nous en a-t-on pas fait part. »

Je n'ai rien à ajouter aux termes du Rapport officiel, qui reproduisent si justement mon opinion personnelle et celle de presque tous mes collègues du Jury.

Une seule exception a été faite en faveur des cuirs pour semelles du pays et étrangers exposés par MM. G. F. Herrenschmidt et fils, de Strasbourg,

dont le Rapport officiel dit avec toute justice : « La vieille réputation de cette maison s'est de nouveau affirmée, les cuirs exposés étant, sans conteste, à citer comme les plus beaux et les meilleurs des cuirs allemands pour semelles, et pouvant rivaliser avec toute autre fabrique. »

Je n'ai malheureusement pas pu compter cet excellent fabricant au nombre de nos exposants, mais nous avons tous le droit de nous enorgueillir de la justice qui a été rendue à sa fabrication toute française, et le diplôme d'honneur qui lui a été accordé peut s'ajouter aux nombreuses récompenses obtenues par notre pays.

En Allemagne, comme en France, beaucoup de grandes fabriques de cuirs forts s'occupent aussi des vaches lissées pour semelles, et je dois dire que cet article est mieux fabriqué : le tannage en est bon, la couleur et la fermeté sont convenables; fermeté augmentée par les cylindres en usage dans beaucoup de fabriques pour le lissage des vaches pour semelles.

Autriche. La matière courante pour le tannage des cuirs pour semelles en Autriche est toujours la vallonée et le knoppern, qui se trouve en grande abondance en Hongrie et qui naît sur la cupule du gland du chêne ordinaire.

Ce sont, je crois, ces différents ingrédients qui contribuent à rendre les cuirs de ce pays durs, cassants, avec couleur gris verdâtre, ce qui leur donne malheureusement une grande ressemblance avec les cuirs allemands.

L'Autriche et la Hongrie sont riches en écorce de chêne; son emploi pour le tannage augmente dans ces deux pays.

La maison Franz Schmidt, de Krems, avait seule exposé des cuirs forts, tannés à l'écorce de chêne pure; le Jury a été unanime pour en constater la qualité et les classer au nombre des meilleurs de l'Exposition. Il nous a été assuré que M. Franz Schmidt avait le mérite d'avoir introduit en Hongrie l'écorçage des chênes et d'avoir créé dans ce pays le commerce des écorces, commerce d'exportation considérable, avec l'Allemagne surtout.

MM. Jos. Pœschl et fils, de Rohrbach, près Linz, avaient exposé, suivant la méthode anglaise, des croupons de cuirs pour semelles et courroies de transmission, parfaitement tannés avec un mélange d'écorce de chêne et de vallonée, qui donnait le meilleur aspect à ces cuirs. Comme mes collègues, j'ai pensé que cette fabrication était le résultat d'un procédé de tannage autre que celui employé ordinairement par leurs confrères; mais, comme aucune communication n'a été faite au Jury, nous n'avons pu qu'apprécier les produits, qui sont excellents.

Je reviendrai à l'exposition de cet intelligent fabricant, pour examiner sa belle collection de cuirs pour sellerie.

Hongrie. Pour le tannage des cuirs et vaches pour semelles, les fabricants hongrois se servent des mêmes ingrédients et suivent les mêmes principes de fabrication que leurs confrères d'Autriche, ce qui explique la ressemblance de leurs produits.

La Société hongroise de Pesth a exposé de très-bons cuirs battus et non battus, tannés à la vallonée et d'un tannage lourd, plombant; le poids qui m'a été annoncé comme rapport m'a paru extraordinaire.

M. J. Marko, à Rosenau, et la Société pour la fabrication des cuirs d'Agram, deux maisons très-importantes, avaient aussi de bons cuirs au tannage ordinaire du pays.

Comme en Autriche, un seul fabricant, MM. Adol Schmidt et C[ie], à Bossan, avaient exposé des cuirs pour semelles parfaitement tannés à l'écorce de chêne. Ces cuirs étaient beaux de couleur, d'une bonne coupe serrée, sans être dure.

Russie. L'exposition russe pour la spécialité des cuirs pour semelles laissait beaucoup à désirer, et je partage bien l'opinion de notre rapporteur qui dit : « Nous avons peine à croire que l'on ne puisse fabriquer en Russie des cuirs pour semelles mieux tannés; nous admettons plutôt que les premières fabriques de cette industrie n'étaient point représentées à l'Exposition, car la Russie, ainsi que nous avons pu nous en assurer, fournit dans d'autres sortes de cuirs des qualités supérieures. »

Les cuirs exposés par M. Stanislas Pleiffer, de Varsovie, faisaient exception; ils étaient convenablement tannés et de bonne qualité.

Le Danemark, la Suède et la Norwége étaient représentés par quelques bons fabricants de cuirs pour semelles : je citerai MM. H.-J. Babin, de Copenhague, Klemm Hausseng, à Fleckford (Norwége).

MM. Heinrichson, à Swendborg (Danemark), F.-A. Colliander, à Gottembourg (Suède), A.-W. Lunden, à Stockholm, avaient exposé des cuirs d'apparence un peu allemande, mais plus liants et moins cassants.

Grèce. Les fabriques de ce pays ne sont pas sans importance; celles de Syra surtout occupent un grand nombre d'ouvriers et se servent de la vapeur comme force motrice. Les cuirs y sont tannés partie au chêne et à la vallonée, partie au pin de Smyrne.

Les produits de MM. Kourkoutaki, de Syra, ont été reconnus comme les meilleurs.

Turquie. La fabrique impériale de Constantinople avait exposé des échantillons de cuirs pour semelles travaillés à la française, qui étaient de bonne qualité et qui témoignent que la fabrication de cet article est en voie de progrès dans ce pays.

Les produits de M. Périclès Vouros, de Constantinople, sont aussi très-dignes d'attention.

Le Gouvernement égyptien avait envoyé quelques spécimens de cuirs pour semelles d'une assez bonne fabrication.

Je n'en puis dire autant des cuirs venus de Tunis et de Perse qui, ne présentaient aucun intérêt.

Somme toute, en jetant un regard rétrospectif sur les cuirs à semelles exposés, je suis forcé de reconnaître que le tannage et les procédés de fabrication employés sont à peu près les mêmes dans les différents pays, et qu'à l'exception de quelques rares essais en vue d'abréger la durée du tannage, la plus grande partie des fabricants tannent excessivement longuement; et, comme moi, presque tous les membres du Jury ont constaté la supériorité des produits de ce système de fabrication.

CUIRS POUR SELLERIE ET COURROIES DE MACHINES, VACHE POUR EMPEIGNES, VEAU ET TIGES EN VEAU, CHEVAL POUR EMPEIGNES ET TIGES EN CHEVAL.

Le nombre des exposants de ces sortes de cuirs est si considérable, qu'il est impossible de s'occuper spécialement des produits de chacun d'eux. Je me bornerai à en apprécier la fabrication en général, et je mentionnerai seulement les produits les plus remarquables.

États-Unis d'Amérique. MM. Ford et Schutz, à Saint-Louis. Cuirs noirs pour sellerie tannés par un nouveau procédé au chêne en quinze jours: ces cuirs sont peu tannés, très-creux, en somme d'assez médiocre qualité.

Wisconsin Leather Company. Cuirs noirs pour sellerie, tannés à l'hemlock en deux mois, de meilleure qualité que les précédents, mais laissant beaucoup à désirer, pour la fermeté surtout.

Cette maison avait exposé de très-belles croûtes corroyées et cirées, et une vachette cirée sur chair, très-convenables pour chaussures. Ces deux articles ont été fort appréciés.

Thomas Schorr (Nouvelle-Orléans) avait exposé un produit curieux, des peaux d'alligators tannées au chêne, corroyées partie en noir pour chaussures et partie pour objets de fantaisie. Ces peaux, très-souples, n'avaient qu'un défaut, c'est que le fini laissait à désirer.

Les cuirs pour courroies de machines, exposés par trois fabricants amé-

ricains, laissaient beaucoup à désirer: ils manquaient de tannage et de fermeté.

ANGLETERRE. La fabrication des cuirs pour sellerie, si importante dans ce pays, n'était pas représentée à Vienne; tous, nous en avons été surpris.

MM. Web et fils ont une spécialité de cuirs pour courroies: les croupons de bœufs exposés sont d'un parfait tannage; leurs courroies finies, cousues ou rivées, sont d'une très-bonne fabrication. Pour cette spécialité, cette maison était seule digne d'être remarquée.

FRANCE. La France avait aussi peu d'exposants en cuirs pour sellerie, mais elle y était très-honorablement représentée par MM. Couillard et Vitet, de Pont-Audemer (médaille de progrès), et Fortier-Beaulieu, de Paris (médaille de progrès). Les premiers y ont très-dignement soutenu l'ancienne et grande réputation de leur prédécesseur, M. Plummer, qui a toujours rivalisé avantageusement avec nos confrères d'Angleterre pour le tannage et le beau fini de ses cuirs noirs et jaunes.

Les cuirs jaunes et les peaux de porc de M. Fortier-Beaulieu ont été très-remarqués, surtout ses peaux de porc naturelles pour siége de selle, et de couleurs pour ameublement. Ce dernier article surtout a fait impression sur le Jury.

La France n'avait que peu d'exposants de cuirs pour courroies et cardes. Les croupons exposés par M. Paillard (médaille de progrès) étaient d'un tannage remarquable, et ont été fort appréciés par le Jury, ainsi que ses magnifiques veaux pour couvertures de cylindres, sur lesquels je reviendrai.

MM. Scellos et Cie (médaille de progrès), la maison la plus importante de cette spécialité, avait exposé, dans la galerie des machines, des courroies de tous genres qui soutenaient avantageusement la comparaison avec toutes celles exposées, tant par leur tannage, fait spécialement par cette maison elle-même, que par leurs différents systèmes de fabrication de courroies.

CUIRS REFENDUS.

Dans presque tous les pays, les fabriques importantes de peaux vernies à grains pour carrosserie et chaussures refendent elles-mêmes leurs peaux.

En France et en Angleterre, cependant, quelques bons tanneurs ont monté des machines à refendre, et se sont fait une spécialité des fleurs et des croûtes, qu'ils vendent au sortir de la fosse.

MM. Cauvin et Varin-Colignon (médaille de mérite) avaient envoyé des

peaux de bœuf parfaitement refendues. Le tannage des fleurs et des croûtes a été fort apprécié; malheureusement, ces marchandises, mouillées en route, sont arrivées à Vienne en très-mauvais état.

MM. Picot et Blondin (médaille de mérite), avec leurs cuirs à semelles tannés à la Suze, avaient, de leur établissement de Paris, des peaux de bœuf refendues et des croûtes d'un bon tannage.

Belgique. En Belgique, je n'ai remarqué qu'une seule exposition de cuirs pour sellerie, la Société anonyme de Quatrecht, à Gand, dont les cuirs noirs et jaunes naturels étaient bien fabriqués et tannés par un procédé accéléré. Sans renseignements sur ce procédé, il ne nous a pas été possible de l'apprécier; nous n'avons donc fait qu'en constater le bon résultat.

Six fabricants de cuirs pour courroies et cardes en Belgique ont exposé des produits bien tannés et bien finis, sans qu'il y ait rien de remarquable à citer.

Suisse. La Suisse n'avait rien envoyé en cuirs pour sellerie et pour courroies.

Italie. Rien de remarquable non plus en cuirs pour sellerie et courroies parmi les six exposants de ces deux spécialités.

Espagne. Les fabricants espagnols s'étaient abstenus pour ces deux spécialités, cuirs pour sellerie et courroies.

Portugal. La maison Hancas, José et Cie avait exposé des cuirs pour courroies d'un bon tannage, et un cuir aluné, hongroyé, d'un très-beau travail, propre et d'une fermeté très-convenable pour courroies.

Empire d'Allemagne. Plus de quarante fabricants allemands avaient exposé des cuirs pour sellerie et pour courroies de transmission. Dans ce nombre, l'exposition collective des tanneurs et corroyeurs de Muhlheim sur le Rhin comptait pour près de moitié.

Les cuirs noirs pour harnais, vaches grasses pour carrosserie et les cuirs pour courroies de machines sont des spécialités d'une fabrication très-importante dans ce pays, qui fournit à la plus grande partie de la consommation allemande et autrichienne.

Bien que supérieure à presque tous les autres exposants de l'empire, la fabrication de Muhlheim laisse beaucoup à désirer; le tannage y est gé-

néralement creux, ouvert, et les cuirs finis s'en ressentent et sont trop mous. Quelques fabricants cependant font exception : la maison Rheinische Maschinenleder et Cie; MM. H. Copienne et Hing (Karl), de Muhlheim; J. F. Schlager, à Reutlingen; G. F. Herrenschmidt et fils, de Strasbourg, dont j'aurai encore l'occasion de constater la supériorité, et enfin la Société par actions pour la fabrication des cuirs à Munich (ancienne maison Ignace Mayer), dont l'un des directeurs, M. Ed. Kester, était membre du Jury et rapporteur de notre groupe.

Cette maison avait une exposition très-réussie, dont les produits ont été fort appréciés. Leurs cuirs noirs et jaunes, couleurs naturelles surtout, étaient très-remarquables comme tannage et fini; je n'ai rien vu de mieux à l'Exposition. J'ai eu la satisfaction de visiter cette fabrique, l'une des mieux agencées que je connaisse, où tout est réglé avec infiniment de soins et d'économie. Leur système de fabrication pour les cuirs à sellerie m'a paru différer absolument de ceux employés en Allemagne et se rapprocher du système anglais.

Bien que tannés à la flotte et assez promptement, leurs cuirs pour sellerie noirs et jaunes sont très-souples, sans être creux.

Beaucoup de fabricants de cuirs pour courroies en Allemagne. Parmi eux, quelques-uns avaient exposé de bons cuirs; je citerai, entre autres, M. Rulland, à Bonn, qui avait les plus beaux cuirs à courroies de l'exposition allemande.

Autriche. L'Autriche n'était que peu représentée pour les cuirs à sellerie. MM. Jos. Poesch et fils, à Rohrbach, près Linz, méritent d'être cités pour la bonne fabrication de leurs cuirs noirs pour harnais, et jaunes pour étrivières, guides et brides.

Les frères Schmitt, de Krems, avaient aussi de bons cuirs noirs pour harnais, d'un tannage un peu ouvert cependant.

M. Léopold Haut, de Hæbersdorf, près Vienne, avait une exposition qui a attiré toute mon attention. Ses croupons pour courroies et manchons étaient d'un bon tannage et d'une bonne corroierie.

M. Gaspard Schmitt, de Vienne, avait aussi une très-belle exposition de cuirs pour courroies et veaux pour filatures. Ce fabricant ne fait, je crois, que la corroierie; mais son travail est parfait.

Hongrie. Les exposants de cuirs pour sellerie et pour courroies de machines étaient peu nombreux en Hongrie, et n'offraient rien de remarquable, si ce n'est MM. Ad. Schmitt et Cie, de Bossau, que j'ai déjà cités pour leur bonne fabrication de cuirs forts, lesquels avaient de beaux cuirs

noirs et jaunes et de très-bons croupons pour courroies, dont la corroierie et le tannage ne laissaient rien à désirer. Je n'ai pas fini avec ces intelligents fabricants, j'aurai à examiner leurs vaches quadrillées pour empeignes.

Russie. Une seule fabrique, la Société de la tannerie de Sconbrierka, gouvernement de Kherson, avait exposé des cuirs pour courroies d'un assez bon tannage. Je reviendrai à ce fabricant pour ses vaches pour empeignes.

Danemark. Un seul fabricant, M. Seligmann, de Veile, avait exposé des cuirs noirs bien tannés, mais mal corroyés.

Rien en Suède, en Norwége et dans les Pays-Bas.

Turquie. Quelques peaux pour sellerie exposées par la fabrique impériale de Constantinople, et par MM. Périclès Vouros, de la même ville. Ces cuirs sont assez bien fabriqués de corroierie et de tannerie.

Rien en Grèce, au Brésil et en Chine. Je reviendrai à ces trois pays pour leurs cuirs à empeignes.

VACHES, VEAUX ET CHEVAUX POUR EMPEIGNES.

Amérique. Deux exposants seulement de ces spécialités, MM. H. C. Ely et Sanger, de New-York, avaient exposé un croupon de vache noire, refendu pour empeignes, dont le grain, imitation de chèvre chagrinée, était très-réussi, mais de qualité tout ordinaire.

Wilconsin Leather Company avait des croupons de vache cirés sur chair, pour empeignes, de bonne qualité et surtout parfaitement refendus, travail obtenu par une nouvelle machine qui peut scier, nous a-t-on dit, 150 à 200 peaux par jour, mais sur laquelle nous n'avons pas eu de détails plus précis. Il avait aussi trois croûtes cirées pour chaussures qui étaient très-bien préparées.

Angleterre. Les fabricants de ce pays n'avaient rien envoyé en cuirs pour empeignes.

France. Bien que représentée par un très-petit nombre d'exposants, la France n'en a pas moins soutenu son ancienne réputation pour les veaux cirés et blancs.

Le Rapport officiel lui rend justice en ces termes :

« La France s'était, de tout temps, acquis une renommée notoire pour ses peaux de veau cirées et brunes, et elle a maintenu sa réputation. »

Et il ajoute :

« On ne peut que regretter qu'un plus grand nombre des fabricants les plus importants de cet article n'aient pas pris part à l'Exposition de Vienne. »

L'importance de la fabrication des veaux cirés est si considérable en France, que, plus que personne, j'ai regretté les nombreuses absences constatées au Rapport officiel. C'est surtout depuis une trentaine d'années que cette fabrication s'est beaucoup améliorée en France; dans ces derniers temps, sa supériorité est devenue tellement éclatante, qu'elle alimente de ses veaux cirés l'Amérique du Nord et du Sud, ainsi que l'Angleterre.

Cette faveur n'est due qu'à son bon tannage et à la perfection de son corroyage, qui font que les veaux de nos premières fabriques sont d'une très-grande souplesse, à surface plane, sans rugosités, ce qu'en terme du métier l'on appelle une peau rase et unie comme une glace.

Nos fabricants français sont tributaires de l'Allemagne pour leur matière première (veaux bruts); le transport de ces veaux, ajouté à la plus-value de la main-d'œuvre, que l'on peut estimer à 15 ou 20 p. 0/0, en augmente beaucoup le prix de revient, et cependant toute préférence leur est partout accordée. Cette préférence est si marquée, que, malgré leur prix élevé, la totalité de la production de nos grandes fabriques est toujours retenue longtemps à l'avance.

Les veaux de MM. Carrière-Dupont et Prévot (médaille de progrès), Gallien N. et Cie (médaille de progrès), François Bal et fils (médaille de mérite), Simon-Ulmo (diplôme de mérite), J. Ottenheim (diplôme de mérite), ont été appréciés comme tannage et fini.

Les veaux de l'abat de Paris de MM. Gallien et Cie surtout ont été très-remarqués. Il en a été de même des tiges et bottines de M. Ottenheim.

M. L. Le Saulnier (médaille de mérite) avait exposé des devants de chevaux parfaitement fabriqués de tannerie et de corroierie; l'exposition allemande n'avait rien de mieux.

Comme en 1867, pas un fabricant français n'avait exposé de tiges et avant-pieds coupés dans les culées de chevaux, articles si bien réussis en Allemagne, et qui méritent l'attention des hommes intelligents qui, chez nous, s'occupent de cette spécialité.

Algérie. L'Orphelinat de Misserghin (province d'Oran) avait exposé des échantillons de vaches et veaux pour empeignes très-bien tannés et corroyés. Ces échantillons, de 30 à 40 centimètres seulement, n'ont pas permis au Jury de se rendre bien compte de l'ensemble de la fabrication de cet établissement; malgré cela son appréciation a été favorable.

Belgique. Neuf fabricants avaient exposé des vaches et des veaux pour empeignes. Le premier article n'avait rien de remarquable, mais les veaux cirés étaient mieux, ceux surtout de MM. J. Lebermuth et Cie, de Bruxelles. Les chèvres pour chaussures exposées par ce fabricant méritent aussi toute attention; j'y reviendrai en temps.

Suisse. J'ai déjà, pour d'autres spécialités, fait remarquer le petit nombre d'exposants suisses, et je constate de nouveau que tous les membres du Jury ont regretté l'absence des produits de la fabrique de M. J.-J. Mercier, de Lausanne, dont les veaux cirés et blancs jouissent d'une réputation si méritée.

Trois exposants seulement, parmi lesquels M. Gritz-Amadous, de Soleure, dont les veaux blancs et cirés étaient de bonne fabrication ordinaire.

Italie. Un grand nombre de fabricants de ce pays, quinze ou seize, avaient exposé des veaux blancs et cirés, tous du même aspect, la fleur blanche, mais la peau très-sèche et trop ferme à la main. Le tannage est généralement bon; cette dureté ne doit être que le résultat du peu de nourriture dont sont chargés les veaux à la corroierie. Je crois que ce travail tout spécial doit être fait en vue de la température de ce pays, car il était le même pour les veaux exposés en 1867, à Paris.

La Società per la concia di pellame, à Reggio, MM. Del Serre Giacchino, à Florence, et Sachetti Severino, à Bologne, avaient les meilleurs produits. Ce dernier avait des veaux en blanc grenés et quadrillés, très-bien fabriqués, et qui ont été fort remarqués pour leur finesse et la régularité de leur grain.

L'Espagne n'était pas représentée pour cette spécialité.

Portugal. Un seul exposant, M. Henriques Agrard, de Lisbonne : un veau blanc de bonne fabrication.

Empire d'Allemagne. Dans ces spécialités, les exposants allemands étaient très-nombreux à Vienne, et je suis bien de l'avis du Rapport officiel quand il dit « qu'à côté de bons et beaux articles il s'en est trouvé un trop grand nombre que nous aurions préféré ne pas examiner. »

Je dois reconnaître cependant les progrès faits par les grandes fabriques allemandes dans le tannage et le fini des veaux cirés. Je dis avec intention les grandes fabriques allemandes, car je crois qu'elles seules, à de rares exceptions près, ont progressé, et que la masse est restée stationnaire.

Je citerai tout d'abord MM. G.-F. Herrenschmidt et fils, de Strasbourg,

qui avaient exposé des croupons de vache pour empeignes et quartiers, des veaux cirés et blancs, des tiges et avant-pieds, le tout d'un tannage moelleux sans être creux, et dont le travail de corroierie et la nourriture ne laissaient rien à désirer.

M. Ch. Simon, à Barr, avait aussi de très-beaux veaux et des tiges et avant-pieds très-bien fabriqués sous tous les rapports.

MM. Cornélius Heyl, à Worms, Doerr et Reinhart, à Worms, la Société par actions de Worms, celle de Munich, Mayer Michel et Deninger, à Mayence, Gustave Muller, à Bensheim (Hesse), Carl Lœsch, à Eidingen (Bade), d'autres encore, avaient exposé de beaux produits qui ont été appréciés.

La fabrication des chevaux pour chaussures est d'une grande importance et l'une des spécialités des tanneurs et corroyeurs de l'Allemagne du Nord, qui fabriquent cet article d'une façon remarquable, les culées surtout, dont ils tirent un grand parti.

Les culées de chevaux tannées n'ont en France qu'un écoulement très-limité et ne sont généralement employées que pour les semelles de chaussons; en Allemagne, au contraire, elles sont très-recherchées pour la fabrication des tiges, avant-pieds et empeignes.

Cette fabrication, toute spéciale à l'Allemagne, y a pris une très-grande importance et un grand développement, importance justifiée par la supériorité des tiges, avant-pieds et empeignes coupés dans les culées de chevaux, qui pour leur beauté et leur souplesse peuvent rivaliser avec nos belles tiges et avant-pieds en veau de Milhau.

Autriche. L'Autriche et la Hongrie ont un article qui est une spécialité de leur pays: ce sont les vaches noires grainées et quadrillées, qu'ils fabriquent en très-grande quantité et avec supériorité. Ces peaux sont très-nourries et conviennent à la consommation locale; le grain en est très-remarquable; quant à moi, je n'ai rien vu de mieux.

La fabrication des veaux cirés et bruns n'est pas très-importante en Autriche: elle y est toute pour le pays, et je crois même que leur trop de nourriture n'en permet pas l'écoulement au dehors.

Je retrouve au premier rang des fabricants de ces deux articles MM. Scykora (Joseph) et fils, à Adlerkosselen, en Bohême, dont les vachettes quadrillées étaient d'un grain très-fin et d'un bon travail.

Beaucoup d'autres articles sont à remarquer dans cette exposition: tiges et avant-pieds en vache; cheval lisse et quadrillé: kips et vaches couleurs claires pour chaussures, parfaitement corroyés.

MM. Flesch et Cie, de Vienne, comptent parmi les plus estimés pour les

veaux en huile brunis, trop nourris selon moi, mais d'une bonne vente dans le pays.

En Autriche, une spécialité très-importante encore, ce sont les kips de Calcutta tannés pour empeignes et corroyés, soit cirés lisses, ou noirs à grains, imprimés. C'est dans ce pays que j'ai vu cet article le mieux réussi.

L'exposition hongroise présentait aussi une grande quantité de vaches et veaux pour empeignes de même fabrication qu'en Autriche et bien appropriés aux besoins du pays. Les produits de MM. Ad. Schmitt et Cie, de Bossau; Jos. Marko, à Rosnau; la Société hongroise de Pesth; la fabrique de cuirs d'Agram, méritent d'être cités au premier rang.

MM. Ad. Schmitt et Cie, de Bossau, avaient exposé le modèle d'une machine pour le quadrillage des peaux pour empeignes, très-bien entendue et qui doit donner de bons résultats.

Russie. La Russie avait une très-belle et nombreuse exposition de veaux pour empeignes, de tiges et avant-pieds pour bottes.

MM. Bronsnitsyne (Nicolas), de Saint-Pétersbourg; Hubner (Nicolas), de Saint-Pétersbourg; Emilanoff (Alexandre), de Saint-Pétersbourg; Freilich (Stanislas), à Redon; Pfeiffer (Stanislas), à Varsovie; Fominsky (Basile), à Kounghour (gouvernement de Perm), sont à citer; ils avaient de très-beaux échantillons de veaux et tiges d'une très-grande finesse et d'une souplesse extraordinaire.

Cette dernière qualité a été d'autant plus remarquée que veaux et tiges étaient très-peu nourris, sans que la fleur en fût cassante. Je crois que la souplesse des veaux russes doit être attribuée à leur bonne nature, et au saule qui est le plus souvent employé pour son tannage. Des fabricants se servent aussi du tannage combiné, chêne et saule, et ils en obtiennent un bon résultat.

Un des articles d'exportation les plus importants de ce pays est le cuir dit de Russie; de grandes quantités en sont expédiées chaque année dans tous les pays.

Peu d'exposants de cette spécialité; mais la fabrique la plus importante, celle de M. Théodore Sawine, de Saint-Pétersbourg, en avait une très-riche collection de diverses sortes, rouges, lisses pour reliures et portefeuilles, noirs et de nuances diverses pour articles de voyage. L'ensemble de cette fabrication est parfait et ne laisse rien à désirer.

Danemark. MM. J. Ballin, de Copenhague, L. Seligmann, de Veil, avaient tous deux des veaux et des vaches pour empeignes, de bonne fabrication, mais très-nourris.

M. J. Engelbrecht, de Copenhague, avait des chevaux pour empeignes d'une bonne fabrication de tannerie et de corroierie.

Suède. M. J. G. Carlberg, de Wendriborg, avait des vaches corroyées et des débris de chevaux pour chaussures très-bien fabriqués. Quant aux autres articles, ils ne sont pas à mentionner.

Pays-Bas. M. S. Schagen, à Amsterdam, avait exposé un cheval corroyé pour chaussures, très-bien fabriqué.

Turquie. Je ne puis que citer encore la Tannerie impériale et celle de M. Périclès Vouros, dont les cuirs pour empeignes, les veaux surtout, dénotent aussi une certaine amélioration dans la fabrication.

Grèce. MM. C. Fiala, de Bukharest. Kepicch, frères à Dolzin (Roumanie), sont à citer.

CUIRS VERNIS LISSES ET À GRAINS.

Beaucoup de cuirs vernis de tous genres à Vienne. Les Allemands s'y distinguaient par l'importance de leur exposition de veaux vernis pour chaussures.

La France n'y était représentée que par cinq exposants qui ont dignement soutenu son ancienne réputation.

L'Amérique n'avait rien envoyé.

L'Angleterre n'avait que deux exposants, ce qui nous a beaucoup étonné.

M. John Dixon et fils, à Londres, ont exposé des croûtes vernies lisses très-belles.

L'importante maison de MM. J. S. Deed et fils, de Londres, avait une très-belle exposition de vaches vernies à grains et lisses, sciées, très-fortes et parfaitement tannées à l'écorce de chêne. Bonne fabrication de vernis.

La France, comme je viens de le dire, n'était représentée que par peu d'exposants.

Au premier rang, MM. Houette et Cie, de Paris, qui ont obtenu le diplôme d'honneur.

Je ne puis mieux exprimer l'opinion unanime de tous mes collègues sur le compte de ce fabricant qu'en reproduisant les termes mêmes du Rapport officiel :

« Houette et Cie ont exposé des peaux de veau vernies lisses pour sou-

liers. La qualité est depuis longtemps déjà reconnue comme tellement supérieure, qu'on ne peut que confirmer ici qu'elle n'est surpassée par aucun autre exposant.»

M. René Pillais, à Paris (médaille de mérite), avait une nombreuse exposition de veaux vernis noirs et de couleur pour chaussures, de chèvres et de moutons de couleur pour le même emploi, ainsi que des vaches vernies à grains, bons produits, d'un bon tannage et réussis de vernis. Cette fabrique, bien que peu ancienne, figurait cependant à l'Exposition de 1867 à Paris; depuis, elle s'est beaucoup perfectionnée, et l'importance de sa production dans ses différents articles en est la meilleure preuve.

MM. E. Couillard et Vitet, de Pont-Audemer (médaille de progrès), dont j'ai eu déjà la satisfaction de faire l'éloge mérité, avaient exposé de très-beaux cuirs vernis pour sellerie et carrosserie. Leurs vaches vernies à grains pour capotes de voitures, et minces pour coussins, ainsi que leurs veaux pour garde-crotte, ont été très-appréciés par tous mes collègues, tant pour la perfection de leur tannage que pour la bonne qualité du vernis. Le rapport officiel l'affirme en termes très-élogieux.

MM. Th. Sueur et fils, de Paris (médaille de progrès), avaient une exposition remarquable sous tous les rapports et disposée avec un goût parfait.

Leurs vaches vernies à grains pour carrosserie et chaussures étaient d'une grande souplesse et d'un très-beau grain. Le Jury a surtout admiré la finesse et le glacé du vernis des pièces lisses, ainsi que la belle fabrication de leurs vaches et veaux de couleur.

M. Ch. Soyer, à Paris, membre du Jury (hors concours).

Belgique. Trois exposants de cuirs vernis.

M. E. B. Verboeckoven, à Bruxelles, membre du Jury (hors concours).

Le Jury n'en a pas moins examiné avec attention les marchandises exposées par M. Verboeckoven, et en a reconnu la bonne fabrication. Ses vaches vernies à grains ont été appréciées, ainsi que ses veaux de couleur et ses moutons vernis lisses et à grains.

MM. E. Schovaers, Collet et Cie, de Bruxelles, avaient aussi de beaux produits, bien qu'en général d'un tannage un peu ouvert. Leurs vaches vernies à grains pour carrosserie et chaussure étaient cependant d'un grain assez régulier. Les cuirs vernis lisses étaient creux et d'un vernis peu glacé : c'était l'article le moins bien de leur exposition. Un grand cheval verni à grain était très-beau et a été remarqué.

M. F. Delcoing-Lacroix, à Kœckelberg-lès-Bruxelles, fabrique spécialement les cuirs vernis pour visières et chapeaux. Ces deux articles sont bien soignés.

Allemagne. L'Allemagne, sans conteste, avait l'exposition la plus nombreuse en veaux vernis pour chaussures, et je reconnais que les produits qui nous ont été présentés par les bonnes fabriques de ce pays étaient d'une très-belle fabrication. J'ai constaté que des progrès y ont été réalisés depuis notre Exposition de 1867.

Les veaux, dont le tannage à la flotte était si mou, si blanc autrefois, ont plus de main et sont de meilleure couleur. Aujourd'hui, ils se rapprochent beaucoup de la fabrication française.

Les maisons les plus importantes et les plus remarquables pour la fabrication de cet article sont :

MM. Cornélius Heyl, à Worms; Doerr et Reinhart, à Worms; ces deux maisons ont obtenu le diplôme d'honneur; Michel Mayer et Deninger, à Mayence, membres du Jury et hors concours.

Les quantités de veaux fabriquées par ces maisons sont considérables.

Contrairement à la France, où chaque maison s'attache à une spécialité, les maisons d'Allemagne embrassent plusieurs genres de fabrication. Les grandes fabriques surtout font les veaux cirés et vernis, les maroquins, les vaches vernies à grains pour carrosserie et chaussure.

La Société par actions de Munich (Kester frères, directeurs) est à citer au premier rang pour la bonne fabrication de tous ses cuirs vernis et le beau grain de ses vachettes.

Autriche. Les fabriques de cuirs vernis sont peu nombreuses en Autriche. Trois exposants seulement :

MM. A. H. Suëss et fils, de Vienne, hors concours comme délégués de la Direction générale, ont exposé des veaux vernis pour chaussures, et surtout une importante collection de peaux de couleur, dont je m'occuperai à l'article maroquin.

M. F. Rickh, de Graz, membre du Jury, avait exposé des cuirs vernis pour sellerie et carrosserie, de bonne qualité et très-recherchés en Autriche.

Les marchandises exposées par MM. Lipp-Aulon et fils n'avaient rien de remarquable.

Les expositions des autres pays en cuirs vernis sont de si peu d'importance que je ne m'y arrêterai pas.

CUIRS TEINTS.

Cette section est très-importante; elle comprend toute la maroquinerie, les peaux de mouton de couleur, les chevreaux et agneaux noirs pour chaussures; elle est très-intéressante à examiner; car les Allemands, dont la production est considérable, se disent aujourd'hui en possession du commerce d'exportation de ces spécialités pour tous les pays civilisés.

J'ai même lu dans un de leurs rapports que la France, jadis au premier rang, était forcée de recourir à l'Allemagne, surtout pour les beaux veaux de couleur et les maroquins clairs; j'ai consulté nos principaux fabricants, et je dois dire que je les ai trouvés très-rassurés. A Vienne, du reste, il m'a été facile, ayant en main les produits de MM. Bayvet frères, Floquet et fils, Duchesne, Hapel et fils, et autres, de prouver que la France n'avait rien perdu de son ancienne réputation, tant pour la perfection de sa fabrication que pour l'éclat de ses couleurs.

Depuis, j'ai beaucoup étudié la question au point de vue de l'importance commerciale de notre pays, et j'ai été très-heureux de constater, aux documents officiels, que le chiffre de nos exportations pour ces articles était en progression constante.

Angleterre. Les fabricants anglais s'étaient presque complétement abstenus. Deux exposants seulement:

MM. John S. Deed et fils avaient une nombreuse collection de maroquins et moutons teints d'un beau travail et de belle nuance.

MM. W. Ecroyd et fils ont obtenu la médaille de progrès pour la supériorité de leurs peaux de bouc et de chèvre, dont les couleurs sont très-pures et très-vives.

Belgique. Les cuirs teints y sont admirablement fabriqués; je n'ai rien vu de mieux que les deux magnifiques collections de moutons de différentes couleurs, pour garnitures de chapeaux, de MM. F. A. Schmit et Cie et Quitmann et Cie, de Bruxelles.

Cette fabrication est une spécialité de ces deux grands établissements, dont les produits s'exportent dans le monde entier. Toutes les autres marchandises exposées par ces deux maisons étaient remarquables, et c'est avec justice qu'une médaille de progrès a été accordée à chacune d'elles.

Les chèvres maroquinées pour chaussures, de MM. Lebermuth et Cie, à Bruxelles, ont été aussi très-remarquées.

Italie. Quatre exposants : MM. Arnaudon, Luigé, S. Monzio, à Turin,

qui est surtout à citer pour la bonne fabrication et le beau grain de ses chèvres et de ses moutons pour reliures; MM. Carlo Marsi et Cie, de Milan, avec des chèvres et chevrettes maroquinées pour chaussures bien réussies; ces derniers avaient exposé des chèvres cirées et à grains, les seules que nous ayons vues à l'Exposition.

Cet article, essayé en France, n'a pas réalisé les espérances que l'on en attendait; aussi est-il complétement abandonné aujourd'hui.

France. J'ai déjà dit au début que la fabrication des cuirs teints, chèvres et moutons, prenait chaque jour plus d'importance en France.

La création de nouvelles fabriques, l'agrandissement des anciennes, expliquent la grande consommation intérieure et le chiffre considérable de nos exportations.

C'est au commencement de ce siècle que MM. Fauler frères, prédécesseurs de MM. Bayvet frères, introduisirent cette industrie en France, et, la science aidant, elle y a fait depuis de très-grands progrès, car elle n'a jamais été dépassée par ses nombreux concurrents étrangers, qui, eux aussi, ne sont pas restés stationnaires, ainsi que j'aurai à le constater; mais la France conserve toujours une grande supériorité pour ses beaux maroquins, grain du Levant, ses moutons rouges fins, ses maroquins noirs lustrés, ses chevreaux glacés et dorés, etc. La préférence que tous ces articles obtiennent sur les marchés anglais et américains le prouve sans conteste.

Dans cette spécialité, nous avons eu le regret de constater l'absence de très-bons fabricants qui ont eu le plus grand tort de ne pas exposer.

MM. Bayvet frères avaient une très-belle exposition de maroquins et moutons de couleur de toutes sortes, et, en réserve pour le Jury, des douzaines de peaux semblables aux échantillons exposés dans leur vitrine, que l'un d'eux a pu présenter à son examen, dans les meilleures conditions de fraîcheur et de beauté. Aussi toute justice leur a-t-elle été rendue, et le Rapport officiel le constate en ces termes :

« Les produits exposés par MM. Bayvet frères témoignent d'une perfection dans la fabrication qui n'a été surpassée par aucun autre exposant. »

Le diplôme d'honneur accordé à ces messieurs, et qui a été voté à l'unanimité par mes collègues, a prouvé grandement que nous n'avions pas dégénéré dans cette fabrication.

L'exposition de MM. Floquet et fils (médaille de progrès) était d'un coup d'œil magnifique; les chèvres et moutons maroquinés de toutes nuances y ont été très-admirés; malheureusement, ces messieurs n'avaient

rien envoyé pour être présenté au Jury, qui aurait voulu toucher pour mieux apprécier encore.

Je ferai les mêmes compliments et le même reproche à MM. Duchesne-Hapel et fils (médaille de progrès), dont l'exposition était très-belle, mais qui n'avaient non plus rien envoyé pour être présenté à l'examen du Jury. Ces deux bons fabricants n'en ont pas moins obtenu la médaille de progrès.

M. J. Allain, de Paris, avait exposé des chèvres corroyées pour chaussures. Les dispositions de sa vitrine et l'absence de son représentant n'ont pas permis au Jury de les examiner. Je l'ai beaucoup regretté, car, en France, cet article s'exporte en grande quantité.

Ces chèvres, tannées généralement à Marseille et corroyées à Lyon, Paris, Marseille, s'exportent en grandes quantités en Espagne, en Italie, aux États-Unis et dans beaucoup d'autres pays.

L'Amérique du Sud emploie de préférence l'article connu sous le nom de chèvres grain du Levant et chèvres chagrinées, qui, très-lustrées et sans nourriture, sont employées pour les chaussures de femme. Ce pays consomme aussi une grande quantité de chèvres grain naturel, article spécialement fabriqué pour ce pays, et connu en France sous le nom de chèvres grain de New-York ou chèvres Larue et Cambon, du nom du premier fabricant.

J'entre dans ces détails, parce que j'aurai à examiner ces mêmes produits en Allemagne et en Autriche surtout.

MM. Peigné et Chouipe, de Paris (diplôme de mérite), avaient une très-belle exposition de peaux spéciales pour reliures, qui ont été très-appréciées par le Jury.

Allemagne. L'Allemagne, ainsi que je l'ai déjà reconnu, n'est pas restée stationnaire, et comme en France, depuis notre Exposition de 1867, la fabrication des cuirs teints s'y est encore améliorée.

Cette industrie était très-honorablement représentée à Vienne; les maisons les plus considérables, ainsi que celles d'une moins grande importance, y avaient toutes exposé de très-riches et très-belles collections de peaux maroquinées en tous genres.

MM. Michel Mayer et Deninger, dont j'ai déjà eu à faire l'éloge, avaient surtout, et en première ligne, une très-belle exposition de maroquins et peaux maroquinées de toutes sortes. Je crois que cette fabrication est la spécialité la plus importante de leur grand établissement de Mayence, et je reconnais que c'est avec justice qu'en très-bons termes le Rapport officiel constate leur supériorité.

Je ne puis nommer tous les exposants; je citerai cependant MM. Haussmann frères, de Francfort-sur-Mein; Zingraf, à Bonanns, près Francfort-sur-Mein; Héring et Georger, à Strasbourg; Carl Simon et fils, à Kirn. Ce dernier a une grande importance commerciale et fabrique d'énormes quantités de chèvres des Indes et kips (vachettes de Calcutta).

Je n'ai pas été émerveillé de son travail, et je regarde toujours les produits de nos principaux fabricants français comme très-supérieurs.

Autriche. La fabrication des chèvres et moutons noirs pour chaussures s'est beaucoup améliorée et développée en Autriche, où des quantités considérables de chèvres des Indes y sont fabriquées chaque année.

Tous les membres du Jury ont, comme moi, constaté les progrès réalisés, depuis 1867 surtout, dans la préparation de ces articles spéciaux.

Les chèvres de M. Hermann Gerhardus se distinguaient par leur bonne corroierie et leur beau finissage, au milieu des nombreux produits exposés par les fabricants de Vienne et des environs, produits qui généralement ont été très-appréciés par le Jury.

J'ai pu visiter la fabrique de M. Hermann Gerhardus, et constater que son organisation est vraiment très-remarquable.

Toutes les façons s'y font avec un soin infini et dénotent une direction des plus intelligentes.

Les cuirs teints, chèvres et moutons surtout, sont deux articles d'une grande importance en Autriche.

M. A. H. Süss fils, à Vienne, dont j'ai déjà eu à mentionner l'importance commerciale, est à citer avant tout pour son exposition de peaux de chèvres et moutons de couleur, de nuances réussies, qui lui ont valu une mention toute particulière au Rapport officiel, mention à laquelle je me suis entièrement associé.

J'ai eu de même la satisfaction de visiter en détail l'établissement de M. Süss, où sont fabriquées sur une grande échelle les spécialités les plus diverses, telles que la maroquinerie, veaux cirés, etc., ainsi que des quantités considérables de cuirs forts pour semelles.

L'ensemble doit produire un chiffre très-important d'affaires.

La Société pour l'industrie des cuirs, à Prague, ancienne maison Goldschmidt, avait aussi une exposition très-remarquable de peaux de couleur maroquinées pour reliures, meubles et chapellerie; il a été constaté que cette importante fabrique avait fait de grands progrès dans cette industrie.

La Hongrie avait aussi une belle exposition de peaux teintes. MM. S.

Wersheimer et fils, de Baden-Pesth, J. Wolfner, de Pesth, Tanesos Emerich, de Pesth, sont à citer pour le bon tannage et la bonne teinture de leurs peaux de chèvres, de boucs et moutons du pays ou de Valachie et Servie.

La Russie avait quatre exposants de cuirs teints : M[me] Anne Bakhrouschine, à Moscou, Liampe frères, à Varsovie, Freilich Stanislas, à Radom, P. Baranovski et C[ie], à Saint-Pétersbourg.

Bons produits, mais rien de remarquable pour les couleurs.

Le Caucase, par le comité du Daghestan, nous a présenté des peaux du pays, chèvres et moutons, teints jaune et rouge pour chaussures.

Le tout un peu primitif comme couleur, mais de bonne qualité cependant.

L'Espagne n'avait envoyé que peu de chose. Elle avait deux exposants seulement.

Le Brésil présentait une nombreuse collection de peaux de couleur, le tout prouvant que la fabrication de ce pays est en voie de progression et d'amélioration.

La Turquie était représentée par un trop grand nombre de ses fabricants, car quantité de produits laissaient beaucoup à désirer.

Le Jury a cependant constaté les progrès faits par les principaux fabricants dans le tannage et la teinture des moutons et chèvres du pays.

Je citerai encore en première ligne : la Fabrique impériale, MM. Périclès Vouros et Emmanuel Manfilios. Tous avaient un bel assortiment de chèvres et moutons maroquinés.

La matière première, chèvres et moutons, est très-abondante en Turquie; il s'en exporte de grandes quantités toutes tannées.

CUIRS ALUNÉS (DITS CUIRS DE HONGRIE).

Très-peu d'exposants de cette spécialité.

Portugal. MM. Lamas José et C[ie], de Lisbonne, avaient des échantillons de cuirs pour courroies de machines parfaitement hongroyés et bien convenables pour leur destination.

France. MM. Couillard et Vitet (médaille de progrès) avaient exposé quelques cuirs très-remarquables.

La fabrication des cuirs de Hongrie est une des spécialités de cette importante maison; personne ne les fabrique mieux.

L'Allemagne avait aussi quelques bons cuirs hongroyés pour courroies de machines, mais sans importance.

En Autriche, MM. Johann Freyer, à Meidling, près Vienne, avaient des cuirs hongroyés pour courroies de machines de très-bonne qualité.

Rien dans les autres pays qui soit digne d'être mentionné.

PEAUX ALUNÉES POUR CHAUSSURES (DITS VEAUX MÉGIS) ET CHEVREAUX ET AGNEAUX MÉGISSÉS POUR CHAUSSURES.

La fabrication des peaux mégissées pour chaussures s'est beaucoup développée; elle a pris une véritable importance depuis notre dernière Exposition de 1867.

En Allemagne, des fabriques spéciales se sont créées, et presque tous les grands établissements de Munich, Worms, Mayence, Dresde, etc., ont ajouté cet article à ceux qu'ils traitaient déjà.

La France a pris sa part du développement général de ces articles; la production du veau mégis y est plus importante qu'autrefois, et cependant il est moins demandé pour l'exportation que les veaux allemands, qui, sans perdre de leur souplesse, sont plus épais, plus lourds, qualités recherchées par certains pays, l'Angleterre et l'Amérique du Nord surtout.

Si les veaux français laissent à désirer comme tannage et souplesse, je crois que leur teinture est supérieure : elle ne tourne pas au violet comme cela arrive souvent aux produits allemands.

La France, jugée un peu sévèrement pour les veaux mégis, a été plus heureuse pour sa belle fabrication de chevreaux mats, lustrés et bronzés pour chaussures; le Rapport officiel, après de grands éloges, termine en constatant que, dans cette spécialité, la France n'a été surpassée par aucun autre pays.

Je suis heureux de constater que ce sont les produits de MM. Roblin et Dumesnil (médaille de mérite), de M. Basset (médaille de mérite) et de M. H. Dufort (médaille de mérite), qui ont motivé la bonne opinion du Jury si bien exprimée au Rapport officiel.

L'Allemagne revendique le premier rang dans cette fabrication; l'excel-

lente nature de ses veaux et leur bonne préparation assurent de grands débouchés d'exportation aux fabricants de ce pays.

Je citerai au premier rang MM. Bronberger et Seiller, dont les veaux mégis étaient certainement les mieux de tous ceux exposés. Leurs moutons mats étaient aussi très-réussis.

Les mêmes articles exposés par M. Aug. Rücker, de Munich, étaient d'une grande supériorité, leurs moutons mats surtout.

Beaucoup d'autres exposants à citer encore: de Worms, MM. Cornélius Heyl, Doerr et Reinhart, la Société la Wormantia, etc.; MM. Michel Mayer et Deninger, de Mayence.

Les procédés de fabrication de toutes ces maisons se rapprochent beaucoup de ceux employés à Munich.

Il n'en est pas de même de l'ancienne maison Robert Berling, aujourd'hui Société des cuirs de Dresde, dont les produits, plus fermes et très-brillants, sont, dit-on, spécialement préparés pour l'Angleterre.

Je partage l'opinion de beaucoup de mes collègues qui préfèrent la fabrication des bonnes maisons de Munich.

CUIRS ALUNÉS POUR GANTERIE.

La fabrication des peaux pour la ganterie est une des branches importantes de l'industrie des cuirs; elle prend chaque jour un plus grand développement pour satisfaire aux exigences du luxe, qui grandissent d'année en année dans tous les pays.

En France, les chevreaux pour gants y sont mégissés avec tant de soin et une si grande supériorité, qu'ils tiennent le premier rang au milieu des produits étrangers. Ils sont pour notre pays d'une exportation très-importante, non-seulement en peaux mégissées, mais surtout en gants fabriqués, articles français recherchés dans le monde entier.

La France n'avait à Vienne que très-peu d'exposants; plus que personne j'ai regretté l'absence des bons fabricants de cette spécialité.

MM. Tréfousse et Cie, à Chaumont (Haute-Marne), ont obtenu une médaille de progrès pour *la perfection de leurs chevreaux mégissés:* c'est en ces termes que cette récompense est indiquée au Rapport officiel.

J'attache d'autant plus d'importance à cette appréciation qu'elle est surtout celle d'un spécialiste très-compétent, mon collègue M. Ernest Mercier, de Lausanne (Suisse), chargé pendant longtemps de la direction de la mégisserie de la grande fabrique de gants de M. Alexandre, de Paris.

Les peaux d'agneaux pour ganterie exposées par Mme veuve Buscarle et Mâlo, de Paris (médaille de mérite), ont été très-appréciées.

L'Allemagne avait une nombreuse exposition de chevreaux et surtout d'agneaux pour ganterie. Comme mes collègues, j'ai constaté que des progrès avaient été réalisés dans la fabrication de ces deux articles.

Les chevreaux exposés par M. Geisthövel, de Hamm-sur-Lippe (Westphalie), étaient parfaitement mégissés, d'une grande souplesse, et la fleur et les flancs bien conservés.

La teinture en général était moins réussie, mais, en somme, bons produits, dignes de toute attention.

J'en dirai autant de l'exposition de l'importante fabrique J. Roeck, de Munich, dont les agneaux surtout étaient très-bien fabriqués, souples et d'une grande élasticité.

M. A. Ummenhofer, de Villingen (Bade), avait exposé des cuirs alunés d'un très-bon travail, parfaitement appropriés à la fabrication de l'horlogerie de la Forêt-Noire, dits cuirs pour soufflets de coucous et boîtes à musique.

Italie. Un seul exposant : MM. Morpurgo et Cie, d'Udine. Leurs chevreaux laissaient à désirer, mais les agneaux pour ganterie étaient bien mégissés.

Autriche. En Autriche, la fabrication des peaux d'agneaux mégissées et chamoisées est d'une grande importance; elle s'est améliorée et par suite beaucoup augmentée depuis 1867. Autrefois l'Autriche ne fabriquait ces articles que pour sa consommation intérieure ; elle en exporte maintenant de grandes quantités.

Je ne puis signaler les nombreuses expositions que nous avons examinées, mais je dois dire que tous fabriquent cet article avec une grande supériorité.

Le chevreau, en Autriche, est d'une fabrication beaucoup moins importante et moins réussie qu'en France. C'est avec justice que le Rapport officiel dit que cet article, en Autriche, ne peut se comparer au chevreau français, si perfectionné dans tout son travail.

Russie. M. Sorokine Tikhon, de Moscou, avait exposé des peaux de poulain pour ganterie parfaitement mégissées, d'une grande souplesse et d'une finesse de fleur remarquable. Les couleurs mêmes étaient bien réussies.

Tous nous avons admiré cet article peu connu dans les autres pays, et le seul que nous ayons eu à examiner à Vienne.

Notre collègue, M. Ernest Mercier, très-connaisseur dans cette fabrica-

tion, nous a assuré que les gants fabriqués avec ces peaux de poulain devaient être de parfaite qualité et très-durables.

L'Espagne, la Grèce et quelques autres pays n'avaient rien exposé qui ait attiré l'attention.

PEAUX CHAMOISÉES.

Les produits exposés étaient peu nombreux.

Belgique. MM. Quitmann et Cie, de Bruxelles, avaient joint à leur riche collection de chèvres et moutons de couleur des peaux chamoisées pour ganterie de bonne qualité, manquant peut-être un peu de souplesse.

Italie. M. Morbin Domenio, à Vicence : peaux de mouton et d'agneau chamoisées pour ganterie, d'une très-bonne fabrication.

La France tient toujours le premier rang pour le beau travail de ses peaux chamoisées; malheureusement, je n'ai pu faire admirer que les produits d'un seul exposant, Mme veuve Chapot et fils, de Chambéry, qui ont obtenu une médaille de progrès pour leurs belles peaux pour ganterie et sellerie.

Allemagne. M. H. Bierling, de Gera, avait exposé des peaux de cerf, de renne, de chevreuil, etc., pour culottiers, le tout parfaitement chamoisé.

Deux autres fabricants nous ont présenté un article spécial exposé par eux seuls : ce sont des peaux tannées dans la graisse pour marteaux de piano.

Cet article est bien fabriqué et d'une certaine importance, au dire de mes collègues d'Allemagne.

Autriche. Pour ces articles, l'Autriche avait l'exposition la plus importante, surtout en moutons et agneaux chamoisés pour gants. Cette fabrication est très-bien faite par les maisons de Vienne et de Prague.

Hongrie. M. Mehlsmid (Julien) nous a présenté une nombreuse collection de toutes espèces de peaux chamoisées, généralement de bonne fabrication, et quelques articles très-réussis.

Suède. M. J. G. Buhre exposait aussi des peaux de diverses origines : peaux d'élan, de renne, etc., qui dénotaient un bon fabricant.

Japon. Des fabricants d'Yeddo et de Wackayenna avaient exposé des peaux de divers animaux, cerfs et autres, chamoisées et teintes, avec dessins imprimés, des couleurs les plus variées.

Ces peaux, destinées aux vêtements du pays, étaient d'une fabrication très-remarquable; malheureusement, le Jury n'a pu obtenir de renseignements sur la fabrication de cet article et sur son importance.

CUIR FACTICE.

Jusqu'en 1852, les déchets ou bourriers provenant du drayage des cuirs tannés étaient sans valeur. A cette époque, M. Roullier, de Paris, a, le premier, trouvé le moyen de les utiliser pour la fabrication des chaussures.

Ces déchets, mélangés de colle de pâte et pressés fortement pour leur donner de la cohésion, forment de grandes feuilles que l'on est convenu d'appeler cuir factice, et qu'il serait plus juste de nommer cuir aggloméré.

L'emploi de ces feuilles est très-répandu et d'une grande importance; elles sont utilisées surtout pour premières semelles de chaussures vendues à bon marché; elles remplacent avantageusement, sous tous les rapports, les cartons de mauvaise qualité que l'on introduisait autrefois dans ces mêmes chaussures.

Jusque dans ces dernières années, la maison Roullier et Cie s'occupait à peu près seule de cette fabrication et exportait ses produits dans tous les pays. Mais, depuis 1870, la maison Cornélius Heyl, de Worms, a joint cette spécialité à son importante fabrication de veaux de toutes sortes; malgré les conditions désavantageuses du prix de la main-d'œuvre, le produit français soutient sa réputation de supériorité et se vend encore dans tous les pays d'Europe, en Allemagne même, luttant de qualité et de bon marché.

Les articles exposés par M. Cornélius Heyl ne ressemblaient en rien aux produits de la maison Roullier : c'était plutôt des morceaux de feutre factice que des feuilles fermes et très-convenables pour premières semelles.

La fabrique de cuirs de Copenhague (Danemark) avait exposé des semelles et courroies de machines faites avec un mélange de déchets pulvérisés et imbibés de caoutchouc. Ces morceaux, fortement pressés, reçoivent ensuite un enduit leur donnant la couleur du cuir. Ces articles sont sans élasticité. Sans renseignements, le Jury n'a pu porter de jugement sur ce procédé.

PELLETERIE ET FOURRURES.

La France ne comptait à Vienne que trois exposants, sur les soixante-dix-sept expositions de pelleteries et fourrures des différentes parties du monde. Mais, grâce à l'importance de l'un d'eux, nous avons pu y soutenir dignement notre bonne réputation. Le diplôme d'honneur obtenu par M. A. Servant a prouvé que la France n'a rien perdu de sa prépondérance dans cette spécialité, et a affirmé une fois de plus le bon goût de ses préparations.

A Vienne et à Paris, je me suis renseigné près d'hommes spéciaux, et, entouré de documents sur le commerce général de ces importants articles, j'ai pu formuler et résumer mon opinion sur l'ensemble des expositions de pelleteries et fourrures des différents pays.

Les produits de l'élevage, de la chasse et de la pêche forment la source d'un commerce international vaste, étendu, montant à des chiffres énormes, d'autant plus que chaque pays n'emploie pas son produit, et généralement l'exporte contre un autre qu'il fait venir des pays éloignés.

Le commerce de la pelleterie (fourrures) est resté stationnaire en France pendant des siècles; il s'agissait de satisfaire le besoin et le luxe; les négociants s'approvisionnaient au plus près chez les peuples leurs voisins.

La France, par son bon goût, a su, mieux que tout autre pays, utiliser ses propres produits, et les si bien utiliser qu'elle en exporte de grandes quantités dans le monde entier.

Beaucoup de ces articles, souvent d'origine commune, y sont si bien travaillés, préparés ou transformés par les apprêts, les teintures et les lustres, qu'ils s'exportent dans tous les pays et s'y vendent à côté de produits similaires récoltés dans ces mêmes pays : ainsi les lapins.

Le commerce des plumes en France, où il a pris plus d'extension qu'en tout autre pays du monde, est devenu très-intéressant depuis quelques années, l'emploi de l'article étant général.

A peu d'exceptions près, toute la plume des pays civilisés vient se faire travailler en France, pour de là devenir un article important d'exportation, d'autant plus important qu'il donne souvent dix à quinze fois sa valeur primitive en main-d'œuvre et bénéfice.

Après les Expositions de 1862 et 1867 à Londres et à Paris, où ce commerce des pelleteries et fourrures (matières premières animales) est venu faire voir à tous son importance, son développement, ses travaux d'apprêts, de teintures, de transformations de toutes sortes, l'appel d'une Exposition internationale à Vienne, résumant la réunion de tous les

peuples de l'Orient, qui plus que nos pays de l'Occident utilisent la fourrure, annonçait un grand concours.

En effet, il y avait à Vienne de nombreux exposants, et on peut dire que tous les pays du monde y étaient représentés.

En suivant l'organisation de Vienne et me portant de l'Orient à l'Occident, je trouve à cette Exposition internationale vingt-neuf pays qui y ont apporté leur concours par l'entremise de soixante-dix-sept exposants de différentes villes des cinq parties du monde.

Le tableau ci-dessous en donne les détails :

NUMÉROS.	NATIONALITÉS.	NOMBRE D'EXPOSANTS.
1	Japon	1 exposition collective.
2	Chine	1 *idem.*
3	Tartarie libre	1 *idem.*
4	Russie d'Asie	1 *idem.*
5	Russie d'Europe	10 exposants.
6	Turquie	1 *idem.*
7	Roumélie	1 exposition collective.
8	Autriche	10 exposants.
9	Hongrie	1 *idem.*
10	Tyrol	1 *idem.*
11	Bohême	12 *idem.*
12	Allemagne	10 *idem.*
13	Bavière	1 *idem.*
14	Suède	1 *idem.*
15	Norwége	2 *idem.*
16	Danemark	5 *idem.*
17	Belgique	1 *idem.*
18	Italie	1 *idem.*
19	France	3 *idem.*
20	Angleterre	2 *idem.*
21	Afrique. Gabon	1 exposition collective française.
22	Afrique. Cap	1 exposition collective anglaise.
23	Amérique du Nord	2 exposants.
24	Saint-Pierre et Miquelon	1 exposant français.
25	San-Salvador	1 exposition collective.
26	Amérique du Sud	2 exposants.
27	Guyane	1 exposition collective française.
28	Nouvelle-Hollande	1 *idem.*
29	Nouvelle-Zélande	1 *idem.*
	TOTAL	77

Les quatre Expositions universelles des vingt-deux dernières années n'ont jamais présenté pareil concours dans le commerce des pelleteries et fourrures.

Dans ces dernières années, la mode est venue largement augmenter la consommation de la fourrure, qui de tout temps a servi à l'habillement de l'homme. La France y prend la plus grande part; quantité d'articles, fourrures, plumes, etc., y viennent à l'état brut, se travaillent, se transforment artistiquement par les adroites ouvrières de tous les quartiers commerçants de Paris et sont réexportés dans tous les pays.

Elle a affirmé une fois de plus à Vienne qu'elle tire ses matières premières directement de toutes les parties du monde, ce qu'elle avait déjà si largement prouvé à l'Exposition de 1867, à Paris; mais que de connaissances et de difficultés pour arriver à juger et apprécier les peaux des animaux terrestres et de la mer, qui, elle aussi, donne de riches produits : vaches marines, veaux marins, loups de mer (des îles Lobos, de Saint-Paul, d'Amsterdam, des possessions arctiques russes), avec lesquels on fabrique ces belles peaux tant à la mode en ce moment.

Toutes ces difficultés confirment ce que mes recherches et mes renseignements m'avaient fait entrevoir au début de ce travail, que le commerce de la pelleterie est un desplus difficiles, et que l'on ne peut y être connaisseur et bon administrateur qu'après beaucoup d'études et une grande pratique.

EXPOSANTS.

Japon. Exposition collective des principaux animaux : loutres de mer, ours noirs et gris, martres jaunes, antilopes, etc.

Il est heureux de voir l'extrême Orient se joindre à nos Expositions.

Chine. Deux expositions collectives, dont celle de Hong-Kong : dépouilles brutes d'animaux, le tigre royal à long poil de Mongolie, le tigre de Formose, tous deux très-rares, etc.

Les Chinois ont poussé très-loin l'art de préparer, teindre, travailler les fourrures, vrai travail de patience qui prouve le bon marché de la main-d'œuvre.

Tartarie libre. Taschkent (mer d'Aral), exposition collective : panthère de l'Himalaya, beau sujet, etc.

C'est la première fois que le centre de l'Asie se produit au milieu de nous.

Russie. Onze exposants, dont un de l'Asie : généralement de belles

fourrures chèvres; le pays les emploie de préférence; de jolies fourrures et manteaux pour hommes, très-riches. On remarque tout de suite que le pays est d'une grande richesse en ce produit. Les Russes apprêtent très-bien; les fourrures pour dames, quoique belles et utiles pour le pays, ne seraient pas du goût de nos Françaises.

Je citerai entre autres exposants :

MM. Odnoouschevsky et MM. Pétroff et Medvédieff, de Saint-Pétersbourg, qui tous deux ont présenté des manteaux remarquables en chèvre blanche de Chine.

Un exposant de Nigjny-Nowogorod présente des objets en duvet d'oie et de cygne, travail admirable et intéressant.

Les Samoyèdes de la mer Blanche, territoire d'Arkangel, ont envoyé un eider, un ours blanc, un renne, un aigle, un hibou blanc, une chouette blanche; tous animaux qui vivent dans les neiges.

Turquie. Constantinople et la Roumélie : quelques objets intéressants comme travail.

Autriche. Vienne a présenté une des belles expositions en fourrures confectionnées; chacun a pu en admirer la beauté, la richesse, le soin du travail et le goût. Certainement la première comme fabrication de fourrures, surtout pour dames.

Entre autres expositions, MM. Aug. Schwartz, J. Gröger et J. P. Hirch et Eidam tenaient la tête des dix exposants.

La Hongrie, le Tyrol et la Bohême étaient représentés par quatorze exposants.

M. Léopold Heidelberg, de Pesth : exposition bien comprise, belle, soignée; toute la sauvagerie de son pays.

M. J. Tausig, de Burgsteim (Bohême), a présenté un coq de bruyère et un drap des Balkans (Turquie d'Europe), oiseaux-gibier, exemplaires très-curieux, que tous les visiteurs ont dû remarquer.

M. F. Rziwnatz et fils, de Prague : une petite exposition de tapis, pelisses en marmotte galonnées.

Il n'est pas possible de voir quelque chose de plus joli et de mieux fait; ouvrier exceptionnel.

Allemagne. Dix exposants de dix villes différentes manufacturent la fourrure en gros, s'attachant plus au bon marché qu'au goût. Exposition en vue des ventes journalières.

L'Allemagne emploie surtout des articles bon marché : ainsi elle est largement tributaire de nos fabriques de lapins lustrés.

M. Witzleben, de Leipzig : un grand et bel assortiment, vêtements pour hommes et femmes, tapis.

Son exposition, disposée pour la vente, a bien réussi; il a beaucoup écoulé.

MM. Cubaens, Nitsche, de Francfort-sur-Mein : expositions riches, soignées, beaux articles pour dames.

Bavière. M. G. Meizbach, seul exposant : articles de confection très-remarquables; très-belle exposition.

Suède et Norwége. Trois exposants.

La Suède, M. Forssell, de Stockholm : exposition d'articles bon marché pour la vente, qui a réussi.

La Norwége a exposé les produits bruts de tous ses animaux sauvages.

Danemark. Cinq exposants. La Compagnie danoise : veaux, vaches toutes sortes; renards blancs, bleus; ours blanc, édredon; produits de la chasse et pêche du Groënland, de l'Islande et des mers polaires.

Les autres exposants laissent à désirer sur leurs expositions de 1867.

Belgique. MM. Zurée et Cie, à Gand, fabricants de lapins teints, diverses nuances et couleurs : quelques articles de fourrure de choix, nouvelle maison.

Italie. M. Bernard, à Turin : articles teints en couleurs claires.

France. Trois exposants. M. A. Servant, fabricant d'articles de pelleterie pour fourreurs, et négociant en pelleteries, a toujours dignement représenté l'industrie française. Nous l'avons vu figurer honorablement à toutes les Expositions : ainsi, en 1855, à l'Exposition de Paris, il était membre du Jury; en 1862, *prize medal* à Londres, et par suite de cette haute récompense il était nommé chevalier de la Légion d'honneur; en 1867, à Paris, il avait de nouveau l'honneur de faire partie du Jury, et de plus d'être secrétaire de la classe 42.

Déjà à l'Exposition de Londres, en 1862, de l'aveu des membres du Jury international, M. A Servant avait la plus remarquable exposition. (*Rapport du Jury international,* t. V, classe 25.)

On peut certainement en dire autant de son exposition de Vienne,

qui contenait 650 types de peaux utilisées jusqu'à ce jour par les fourreurs de tous les pays des cinq parties du monde.

Son commerce alimente régulièrement vingt-trois industries, par des matières généralement brutes, salées, sèches, apprêtées ou teintes, matières qui s'importent des pays de production et sont vendues à des fabricants de Paris qui produisent ce que l'on appelle les articles de Paris.

L'industrie parisienne, qui défie toute concurrence par son bon goût, exporte ces articles confectionnés dans le monde entier.

L'exposition de M. A. Servant présentait 144 types divers de lapins, qui, préparés selon les besoins ou le goût de chaque pays, s'exportent dans toutes les parties du monde, les rendant ainsi tributaires de la France.

La mode de la plume, à Paris, y a amené un grand commerce dans ces dernières années. A Vienne, M. A. Servant nous en a présenté une très-belle collection, et je vois, dans une note que cet exposant a remise aux membres du Jury, qu'il est forcé de rechercher directement cet article en Europe (Russie, Levant, pôle Nord), en Afrique, en Amérique Sud, en Asie, même en Chine, ce qui ne lui est possible que grâce à ses maisons à l'étranger et à ses nombreux agents.

Le diplôme d'honneur, que je suis si fier d'avoir obtenu pour M. A. Servant, a été la reconnaissance de l'importance commerciale de tous ses établissements, et l'affirmation que le commerce français des fourrures est en tête de celui du monde entier.

Les deux autres exposants à signaler sont :

M. Billette, spécialité de tapis de fourrures en queues de renard;
M. Gust. Rinède, de Bayonne, apprêteur de peaux.

Angleterre. Deux exposants. Tous deux, tapis de moutons teints et chèvres.

L'Angleterre et ses colonies du Canada et autres ont complétement manqué à l'Exposition de Vienne, et c'est à regretter, car l'Anglais, si grand colonisateur, aurait pu y apporter sa large part.

Afrique. Le Gabon : exposition collective française; Cap de Bonne-Espérance : exposition collective anglaise. Plumes d'autruche sauvage et domestique, cornes de bœuf, de rhinocéros, dents d'éléphant; exposition très-intéressante, plutôt collection.

Amérique du Nord. Deux exposants. Quelques jolis objets en vison, très-beaux produits et bien faits : en somme, l'Amérique fait défaut à l'Exposition.

Saint-Pierre et Miquelon. Exposition intéressante, produits et peaux du pays. Collection plutôt que produits naturels expédiés par divers.

Amérique centrale. San-Salvador. Collection peu importante.

Amérique du Sud. Trois exposants. M[lle] E. Natte, de Rio-Janeiro, fleuriste : oiseaux de couleur, plumes, fleurs avec plumes; joli travail, mais trop disposé pour la vente.

Guyane française. Belle collection d'oiseaux.

Nouvelle-Hollande. Victoria et Queensland. Exposition collective : autruche, l'oiseau lyre, opossum, kanguroo, mouflette tigrée, noire et blanche.

La Nouvelle-Hollande, en 1867, à Paris, avait déjà présenté de beaux spécimens de ces produits, un bon commencement qui va certainement augmenter les relations et amener de grosses affaires avec ce pays.

Nouvelle-Zélande. Exposition d'oiseaux, espèces rares. Ce pays fait son apparition; espérons le revoir plus largement représenté à la nouvelle Exposition.

En résumé, la France, joignant la science et l'art à l'industrie, a, dès 1873, à Vienne, après ses désastres, prouvé sa vitalité et sa persévérance dans le travail par l'amélioration de presque tous ses produits.

CAOUTCHOUC ET GUTTA-PERCHA.

La France, pour cette importante industrie, ne comptait qu'un bien petit nombre de représentants. (Trois exposants seulement.)

Nous avons remarqué avec regret l'absence de nos fabricants de premier ordre, notamment celle de MM. Rathier et C[ie], qui contribuèrent si puissamment au développement de cette industrie, et qui, de 1834 à ce jour, ont obtenu les premières récompenses à tous nos grands concours industriels.

Peu de branches d'industrie se sont développées avec autant de rapidité et de puissance; le caoutchouc, qui, pendant les premières années de ce siècle, n'était encore considéré que comme un objet de curiosité, est devenu, dès 1830, d'une fabrication importante. Mais c'est surtout à partir de 1842, quand la gutta-percha fut introduite en France, que cette fabrication a pris un développement considérable.

Nous avons pu examiner à Vienne les produits les plus variés du caoutchouc et de la gutta-percha.

Les plus importants sont :

Pour la chaussure :

Des doublures adhérentes au cuir, articles d'une grande fabrication en Autriche et en Allemagne ; des souliers et des bottes en caoutchouc.

Pour les vêtements :

Des étoffes imperméables de toutes espèces.

Des tuyaux, des dalles, du fil, des anneaux et autres objets utiles à l'industrie.

De nombreux instruments de chirurgie, et une plus grande variété encore d'outils et d'ustensiles pour une infinité de métiers.

En caoutchouc durci, des peignes, des brosses, et enfin, pour les beaux arts, des ornements, des bustes, etc.

Amérique. Bien que l'industrie du caoutchouc y soit très-florissante, elle était, comme la France, peu représentée à Vienne.

Un seul exposant, la maison Boston-Dubler Shoe et Cie, nous a présenté quelques paires de souliers, une paire de bottes et un fil télégraphique recouvert d'une couche toute crevassée de gutta-percha, le tout de qualité bien ordinaire.

Aussi le Rapport officiel dit que, pour ses rares spécimens, le jury n'a pu constater aucun progrès dans cette fabrication.

Angleterre. L'Angleterre n'avait que quatre exposants :

MM. Villiam, Varne et Cie, à Londres. Belle et nombreuse exposition d'objets divers pour fournitures industrielles. Ce qui a été remarqué surtout, ce sont les articles variés en caoutchouc rouge vulcanisé, tous d'un travail très-soigné.

MM. Turner, Archibald et Cie, à Leicester ;

MM. Simon, May et Cie, à Nottingham ;

M. S. B. Taft, de Londres.

Ces trois dernières maisons ont exposé des doublures de souliers tissées et collées, de bonne qualité.

France. MM. A. Hutchinson et Cie, dont l'usine de Langlée (Loiret) a conservé sa grande importance, ont prouvé, comme aux autres expositions, qu'ils sont toujours au premier rang pour leur fabrication de chaussures de tous genres, en caoutchouc.

Leur supériorité dans cette spécialité a été reconnue et constatée au Rapport officiel.

M. F. Casassa, à Paris, avait exposé des rouleaux enduits de caoutchouc, qui ont été très-examinés et appréciés par le jury.

La manufacture générale de caoutchouc (Compagnie du Phénix) a été jugée bien sévèrement; elle avait cependant une exposition très-importante d'objets en caoutchouc pour les sciences et l'industrie.

Russie. La Russie n'avait qu'un seul exposant, mais d'une importance si remarquable, qu'à l'unanimité le Jury a demandé le diplôme d'honneur pour la Compagnie Russe-Américaine de caoutchouc, à Saint-Pétersbourg.

Cette société, fondée en 1860, est arrivée aujourd'hui à une très-grande prospérité. Son chiffre d'affaires est considérable, plus de deux millions de roubles argent, et l'exportation de ses produits manufacturés y entre pour une très-forte somme.

L'usine de cette Compagnie est pourvue de tous les appareils employés dans cette industrie, de plusieurs machines à vapeur d'une grande force, et occupe un millier d'ouvriers, tant hommes que femmes.

Leur exposition présentait les spécimens les plus divers de cette grande industrie; matière et travail étaient également beaux.

La fabrication des chaussures en caoutchouc, destinées à recouvrir les chaussures ordinaires, est d'une grande importance en Russie; c'est une spécialité de la Compagnie Russe-Américaine, qui fabrique cet article avec une grande supériorité.

Allemagne. L'industrie du caoutchouc a pris plus d'extension en Allemagne; son exposition était nombreuse en tous genres, tant en caoutchouc durci et élastiques qu'en étoffes caoutchouquées pour doublures.

La première maison à citer est M. H. E. Mayer jeune, à Hambourg, dont la beauté et la variété des objets de parure exposés ont été très-appréciées, ainsi que ses travaux plastiques, bustes et groupes, qui sont admirablement réussis.

La fabrication des peignes en caoutchouc est une des spécialités de cette maison; elle en produit environ neuf cent mille douzaines par an, qui représentent une valeur de cinq cent mille marcs de Hambourg.

La fabrique de Manheim, dite fabrique américaine de caoutchouc, avait exposé des objets en caoutchouc durci, peignes, parures, etc., le tout à bon marché, mais de qualité secondaire.

La Compagnie nationale de caoutchouc souple, MM. A. Hutchinson

MM. W. D. Harry et Cie, Kamptuliken Floor Cloth Company, de Londres, avaient exposé des tapis de parquet fabriqués avec du liége râpé et mélangé de caoutchouc. Cet article est nouveau, on le croit destiné à prendre sa place dans la consommation.

Allemagne. M. J. H. Bencke, à Hanovre, avait une belle exposition de toiles de lin cirées pour tapis de table, et d'étoffes pour garniture de wagon, d'un très-bon travail et de belles nuances et dessins.

M. Alexandre Schulmann, à Leipzig, avait exposé les mêmes articles; ses futaines surtout étaient d'une bonne fabrication.

M. Jean Auguste, à Barmen: exposition d'étoffes pour visières de casquettes de bonne qualité.

M. François Clouth, à Cologne: vêtements imperméables, ainsi que couvertures et tentes.

M. L. Rainer, à Quedlinburg: spécialité d'étoffes de lin tissé, imperméables, pour sacs et tabliers.

Autriche-Hongrie. Les frères Groll, de Vienne: fabrique très-importante qui se distingue par la richesse et la variété de ses produits.

MM. Grab et fils, de Prague: toiles cirées pour parquets, toiles-cuirs, tapis de pied, le tout parfaitement travaillé. Les tapis surtout ont été très-remarqués pour leur finesse d'impression et leurs belles et vives couleurs.

M. A. Mildner, à Prague: tapis pour parquets, garnitures de wagons et couvertures naturelles, d'un bon travail et de bon goût.

M. A. Unterwaldner, à Prague: bâches à marchandises, de bonne qualité.

MM. Ignace Hirsch et fils, de Pesth: couvertures en toiles caoutchouquées pour les chemins de fer.

Des certificats de plusieurs administrations attestaient la bonne qualité de ses produits.

Suisse. MM. Fleckenstein et Schmid, de Wädensweil (lac de Zurich), bonne exposition de toiles goudronnées pour couvertures.

MATÉRIEL ET PROCÉDÉS

EMPLOYÉS DANS LA FABRICATION DES CUIRS.

Les exposants de la section D étaient bien peu nombreux, un autrichien et trois français.

Cette industrie est cependant très-importante aujourd'hui; elle a surtout pris en France un grand développement depuis une trentaine d'années.

Les difficultés de la main-d'œuvre, les salaires tendant à augmenter chaque jour, et le besoin de produire beaucoup pour répondre à l'extension générale des affaires, ont décidé les fabricants de cuirs à encourager plusieurs mécaniciens et fabricants d'outils, tels que MM. Delpech, J. Bérendorf et L. Bréval, pour les grosses machines, Serizier G. Lutz, et Poirier, pour la taillanderie et l'outillage manuel, à persévérer dans leurs recherches et améliorations.

Ces recherches ont été couronnées de succès, et aujourd'hui, ce qui serait une grande surprise pour nos devanciers dans l'industrie des cuirs, le plus grand nombre de nos usines marchent mécaniquement.

Le succès a été d'autant plus complet pour ces fabricants intelligents que presque toutes les machines montées et perfectionnées en France fonctionnent aujourd'hui dans les grandes fabriques de cuirs du monde entier.

Cette préférence est bien justifiée par la qualité de nos machines auxiliaires, le fini et la commodité de notre outillage manuel.

L'exposition de MM. H. Paneck et fils, de Vienne, était nombreuse, leur outillage bien complet.

Leur marteau à battre les cuirs forts est imité de celui de M. J. Bérendorf, à Paris; l'imitation n'est pas heureuse.

Les trois exposants français ont très-honorablement figuré à l'Exposition de Vienne; leurs produits ont été très-appréciés du Jury et des fabricants de cuirs étrangers.

M. J. Bérendorf, de Paris, est à citer le premier.

Sa vieille réputation justifie bien les quelques lignes que lui consacre le Rapport officiel:

« La qualité des machines fournies par cette maison est généralement reconnue bonne. »

Son exposition dans la galerie des machines était très-importante; l'attention se portait tout de suite sur son marteau à battre les cuirs forts, une des premières machines inventées pour la tannerie, et qui a apporté une si grande amélioration dans la fabrication de cette spécialité, qu'aujourd'hui ce marteau est utilisé aussi bien en France que dans presque toutes les fabriques étrangères.

Son moulin à noix, ses hachoirs grands et petits modèles, sa machine à rebrousser, son tonneau à fouler, etc., toutes ces machines étaient bien soignées, et attiraient l'attention des hommes spéciaux.

L'absence de M. Bréval, un de nos bons constructeurs de Paris, a été très-regrettable; sa machine à essorer la tannée, qui rend de si grands services à la tannerie et lui procure de belles économies, aurait été très-remarquée et très-appréciée.

M. Georges Lutz, de Paris, qui fabrique tout spécialement pour notre industrie les outils en acier, fer et bois, avait dans la salle des cuirs une exposition nombreuse et variée.

La bonne qualité des outils de ce fabricant est appréciée depuis longtemps en France; il en est de même à l'étranger, car ses produits s'exportent dans le monde entier.

MM. Poirier oncle et neveu, de Paris, avaient une très-bonne exposition des mêmes articles; les débouchés de cette maison sont aussi très-nombreux à l'étranger.

En somme, l'outillage manuel français appliqué à l'industrie des cuirs est certainement le plus pratique, le plus léger, le mieux compris; nos fabricants ont su, s'inspirant des besoins des ouvriers, acceptant même leurs observations, créer et perfectionner des outils faciles à manier et de peu de fatigue pour ceux qui sont chargés de les manœuvrer.

C. SOYER.

GROUPE VII.

I

OBJETS D'OR ET D'ARGENT,

JOAILLERIE, ORFÉVRERIE, BIJOUTERIE.

RAPPORT PAR MM. ROUVENAT ET FONTENAY,

MEMBRES DU JURY INTERNATIONAL.

DU RÔLE DE CHAQUE CONTRÉE DANS LA PRODUCTION GÉNÉRALE.

Aucune des expositions précédentes n'avait offert aux yeux du public un choix aussi considérable et aussi varié de joaillerie, de bijouterie et d'orfévrerie de provenances diverses, que l'Exposition de Vienne. Il y a donc un vif intérêt à examiner avec attention les produits de cette industrie.

On peut classer les pays producteurs en trois catégories :

Ceux qui, fidèles à leurs traditions et vivant sur leur passé, reproduisent éternellement et avec intelligence les mêmes types, œuvres de leurs ancêtres, types empreints d'un caractère tout local, enfants d'une imagination neuve, souvent gracieuse ou sévère, toujours originale;

Ceux qui, travaillés par une ardeur qui les porte à créer, poussent en avant et inventent en s'aidant quelquefois, et souvent avec bonheur, de l'étude des styles;

Ceux enfin qui, ne voyant que le côté mercantile de leur industrie, ont néanmoins besoin de renouveler leurs dessins pour entretenir leurs affaires, mais qui trouvent plus commode de se servir de modèles tout faits que de prendre la peine d'en créer eux-mêmes, et copient les uns et les autres avec plus ou moins de bonheur.

Les premiers, ayant à leur tête l'Italie, sont : le Danemark, la Russie, la Norwége, l'Espagne, le Portugal et les Indes orientales.

Les derniers se recrutent en Angleterre, en Belgique, en Suisse; toute l'Allemagne leur fournit un riche contingent.

La France, pour la joaillerie, l'orfévrerie et la bijouterie, et l'Autriche, pour la joaillerie, composent la série intermédiaire.

Cette esquisse à grands traits du rôle que joue chaque contrée dans l'industrie que nous étudions est, bien entendu, faite indépendamment de certaines individualités sortant çà et là du cadre de leur entourage, mais n'offrant pas une importance numérique susceptible d'infirmer une appréciation générale. Il faut néanmoins tenir compte des modifications que tendent à apporter à cet état de choses la facilité et la rapidité des moyens de communication qui exercent graduellement la même influence sur tous les objets de parure, d'usage et d'habillement, bien que, nous le constatons avec plaisir, la plupart des bijoux nationaux aient jusqu'à ce jour conservé leur type particulier. Mais la consommation en est toute locale, et les industriels qu'elle alimente n'ont pas les débouchés que fournit l'exportation. On peut donc craindre que, dans un temps plus ou moins rapproché, ils ne puissent résister à l'invasion des produits fabriqués dans l'Europe centrale.

Nous envisageons cette échéance avec appréhension, car, si le mouvement commercial doit gagner quelque chose, l'art perdra certainement beaucoup lorsqu'on substituera à des bijoux imparfaits, il est vrai, mais savoureux et originaux dans leur expression, des produits de pacotille en or bas, sans caractère et sans accent.

Quoi qu'il en soit, l'Exposition de Vienne, nous l'avons dit, fournit encore des spécimens du caractère original et traditionnel de chaque pays, en quantité suffisante pour offrir à l'étude un attrait incontestable.

La classification de 1873 a compris dans la même section tous les objets d'or et d'argent, joaillerie, orfévrerie, bijouterie. Nous étudierons donc ces trois industries sans les séparer et à mesure qu'elles se présenteront.

EXAMEN DES PRODUITS[1].

I

LES PRODUITS NATIONAUX ET TYPIQUES.

Un des plus glorieux priviléges du beau, c'est de ne pas vieillir. Toute œuvre marquée au sceau de son empreinte divine traverse les siècles en conservant l'éclat de son éternelle jeunesse, et lorsqu'après avoir été enfouie

[1] Les exposants qui faisaient partie du Jury ont été mis hors concours. Nous n'aurons donc pas à apprécier leurs produits, mais nous jugeons utile de rappeler ici leurs noms. Ce sont : MM. Matzenauer et Aegidi, de Vienne; M. C. Backes, de Hanau, et MM. Rouvenat et Fontenay, de Paris.

dans l'oubli elle est rendue à la lumière, elle apparaît aussi fraîche que si elle venait de voir le jour pour la première fois. C'est ce qu'a si bien compris l'artiste émérite italien, en reproduisant, pour les rendre à notre admiration, les plus beaux types des bijoux romains et étrusques. Nous avons nommé M. Castellani.

Il est difficile de rien dire sur ces conceptions pleines de charme qui n'ait été mille fois répété, et l'on ne sait, en les voyant, ce qu'il en faut le plus admirer, ou de l'imagination ou du goût. Les proportions en sont toujours parfaites, les reliefs savamment équilibrés, les oppositions bien calculées, et le souffle qui les a fait vivre les anime et nous pénètre encore, grâce à la fidélité intelligente avec laquelle elles sont reproduites.

Un grand nombre de fabricants exposent des produits du même style, mais d'une exécution moins parfaite; et, pour que la représentation de la bijouterie italienne soit complète dans toutes ses variétés, les fabriques de filigranes d'argent, d'argent doré et d'or de Rome, de Gênes, de Florence, etc., ont envoyé de beaux ouvrages, très-remarquables. à la fois, et par la légèreté de l'exécution et par la modicité du prix. Dans ce choix de bijouterie courante et de pièces moins ordinaires, telles que vases, boîtes, coffrets à bijoux, bonbonnières, etc., nous avons constaté que le filigrane de Florence l'emportait toujours sur les autres par sa finesse.

Des mosaïques de Florence et de Rome, du corail en grande quantité, rose, rouge et blanc, monté, non monté et à l'état brut, des camées gravés sur coquilles, complétaient cet ensemble. Mentionnons pour mémoire quelques tentatives de joaillerie d'un goût douteux et d'une exécution un peu rudimentaire.

L'art de l'orfèvrerie et de la bijouterie ne s'élève pas en Espagne; il se meurt, s'il faut en juger par les quelques pièces d'orfèvrerie courante à l'usage du pays, et la bijouterie en filigrane grossier, qui nous sont offertes.

Mais ce qui mérite ici le plus bel éloge, ce sont ces pièces de grandes dimensions, boucliers, vases, coupes en fer incrustées et damasquinées d'or et d'argent, avec un goût et une finesse de travail remarquables. Ces objets, d'un beau caractère, sont empreints d'une tournure, on serait tenté de dire chevaleresque. Nous ne savons si ce sont des créations ou des reproductions, mais l'effet en est tel, qu'ils semblent appartenir à la belle époque des rois maures. Nous avons surtout remarqué deux brûle-parfums dont le fier profil et les découpures élégantes, rehaussées par l'éclat d'arabesques d'or et d'argent, induisaient tous les amateurs en tentation. Ces pièces sont l'œuvre de M. Zuloaga.

Disons que, pour compléter cette fête des yeux, une fabrique de Tolède

avait envoyé un magnifique bouclier en repoussé, avec personnages ornementés d'inscrustations d'or et d'argent, ainsi qu'un choix de belles armes d'un bon style.

Le Portugal n'offre en bijouterie que des ouvrages en gros filigranes assez bien faits. Les formes en sont lourdes et d'une monotonie dont la pers'stance doit avoir pour objet de répondre à des besoins locaux.

Il serait à désirer que les ouvriers portugais, tout en conservant ces premiers types, qui sont d'excellents points de départ, leur donnassent les développements qu'ils comportent.

Nous avons pu juger en outre, par l'examen de photographies qui étaient exposées, que le roi possédait une fort belle collection de bijoux anciens et d'orfévrerie fabriquée jadis dans le pays, et dont nous avons regretté qu'on se soit contenté d'envoyer les images.

De l'examen des produits exposés par le Danemark, il résulte cette impression, que ce peuple est un de ceux qui ont le plus conservé leurs usages et leurs goûts nationaux primitifs, qu'ils s'en contentent et qu'ils paraissent n'être tentés de rien faire pour en changer.

Le bijou est tantôt un filigrane à jour sur fond poli, tantôt un filigrane en relief sur fond mat. La fabrication en est bonne.

L'orfévrerie, d'un caractère original propre au pays, révélant une sorte de naïveté qui n'est pas sans élégance, est en général légère et bien traitée. Lorsqu'elle se tient dans les formes simples, l'aspect en est très-net, la tournure excellente; mais, aussitôt qu'elle veut aborder les sujets, elle devient d'une infériorité notoire.

La Norwége n'a envoyé qu'un seul représentant. Nous ne pouvons donc avoir qu'une idée bien incomplète de l'état de l'industrie dans ce pays. La fabrication que nous avons sous les yeux est en filigrane d'argent. Elle a cela de commun avec celle du Danemark, que le filigrane se détache presque toujours sur des plaques unies; mais ce qui lui donne un caractère particulier, c'est une multitude de petits pendants en plané d'argent poli de formes variées, le plus souvent découpés en croix de Malte ou en disques, qui, percés par le haut, sont suspendus à de petits anneaux et se balancent au-dessous de la pièce principale, dont le filigrane reste en argent mat. Cette vitrine offrait, en outre, quelques pièces d'orfévrerie polies et gravées à l'usage du pays et de bonne fabrication.

La fabrique russe ne paraît pas s'être manifestée comme on était en

droit de s'y attendre. Les représentants en sont très-peu nombreux, surtout dans la joaillerie. Malgré ces abstentions regrettables, on peut constater que cette exposition est très-remarquable en orfévrerie comme en bijouterie. Elle se distingue par de grands progrès dans la main-d'œuvre, et beaucoup de goût dans le dessin et dans l'exécution.

Nous avons admiré ces nielles merveilleux, dans la fabrication desquels elle sait exceller. Des seaux à glace bien composés, bien exécutés, artistement ciselés; des surtouts et des vases dont le travail fait en repoussé ne laisse rien à désirer; partout un grand soin dans les détails, une grande netteté dans le faire. Nous sommes heureux de voir la Russie affirmer, par sa bonne fabrication, que la fidélité aux traditions nationales n'exclut pas le progrès dans l'exécution.

Nous adressons les mêmes éloges à ses produits en bijouterie. Ils sont fort bien établis, comportent une grande variété de dessins et d'émaux, bien qu'ils ne s'écartent jamais de ce caractère propre à la nation et dans lequel on retrouve tant de traits du génie oriental, tempérés par cette sorte de naïveté un peu rude qui lui donne une saveur si particulière.

N'oublions pas de mentionner ces nombreuses pièces en or et argent niellées et ciselées d'un goût primitif et âpre, destinées à l'ornementation de harnais, et qui avaient été exposées par le musée des objets anciens du Kurdistan.

Nous avons vu dans l'exposition faite par l'Empire Ottoman de très-beaux objets en filigrane, paniers à fruits, vases, bracelets, zarfs, un très-grand plateau de même fabrication; mais ces pièces n'offrent pas un caractère qui appartienne en propre à la Turquie.

Allons maintenant visiter l'Orient. Nous voici dans les Indes. Quelle fabrication de premier jet! quelle simplicité de moyens! mais quelle harmonie et quel éclat! Nous voyons d'abord l'innombrable série de bracelets en argent massif, enfants d'une création à la fois si élémentaire et si ingénieuse. Quelle profusion inépuisable d'arrangements dans la disposition de tous ces morceaux d'argent quasi-bruts, pour arriver à obtenir des effets voulus, et qu'on voit bien que nous sommes ici dans le pays de l'imagination! Tout cela se juxtapose, s'enchevêtre, pendillant, tintinnabulant, et reste simple. C'est l'expression du premier besoin de coquetterie qui cherche à se satisfaire, improvisée par une civilisation paresseuse n'ayant à son service d'autre outil, d'autre guide pour atteindre son but, que son goût naturel et son intelligence innée du beau.

Plus loin nous rencontrons ces singuliers bijoux qui ressemblent à des

marrons armés de leurs dards, et qui, mis en couleur, ont des effets miroitants et veloutés qu'aucun autre travail ne peut rendre.

Puis enfin cette primitive joaillerie fabriquée en or natif, dont tout l'endroit est garni de pierres précieuses insuffisamment taillées, montées à fonds et serties avec intelligence et goût, quoiqu'un peu lourdement, mais dont les dessous sont ornés de ces éclatants et harmonieux émaux dont les Indiens seuls ont le secret; et tout cela, colliers, bracelets, montés à l'aide de ficelles qui traversent les mailles pour les réunir, et, malgré les ficelles, et peut-être à cause des ficelles, produit un effet d'ensemble qui charme les curieux et les amateurs.

Les Indes ont encore exposé différents objets en filigrane, coffrets, plateaux d'un joli travail, et quelques pièces repoussées d'un faire primitif. Nous croyons opportun de rappeler à cette place l'existence de jolis ouvrages très-soignés et très-curieux en filigrane fabriqués dans les colonies hollandaises, qui, au lieu de faire partie de l'exposition indienne, figurent dans la section hollandaise.

La Chine expose des bracelets, broches, etc., en filigrane d'une finesse extraordinaire et d'un travail très-remarquable, en or et en argent. Elle nous montre encore une autre espèce de bijou destinée plus particulièrement à la coiffure des dames du Céleste Empire. Ce bijou est composé de pièces cloisonnées représentant un mélange de mouches, de fleurs et de papillons, dont les fonds sont garnis de petites parties de plumes d'oiseaux d'un bleu superbe, collées sur la feuille d'or. Les couleurs obtenues ainsi sont plus attrayantes que celles de l'émail, dont elles n'ont pas l'aspect vitreux, et leurs reflets changent selon qu'elles sont frappées par la lumière de face ou de profil. Il se fabrique à l'aide de feuilles d'or très-minces, la plume n'exigeant aucune résistance. Il en résulte cet avantage qu'il est d'un poids tellement léger, qu'on doit à peine le sentir quand on le porte sur la tête.

Mentionnons pour mémoire une sorte de poisson colossal, aux contours de dauphin, qui était à l'entrée de la section chinoise. Cette pièce ronde bosse, qui n'était remarquable que par sa grandeur, 1^{m},50 sur 2 mètres, était tout en or. La gueule du monstre était agrémentée de découpures en drap écarlate figurant les dents ou la langue. Il nageait sur des flots de mousseline de laine simulant la mer. Le dessin en était enfantin et disproportionné, la fabrication grossière.

Le Japon avait envoyé de très-jolies plaquettes, pour la plupart de formes rondes ou carrées et de la grandeur d'une pièce de 5 francs en

argent, dans le centre desquelles étaient représentés, à l'aide de juxtapositions de métaux divers, des motifs variés, tels que arbres, plantes, animaux ou personnages en relief, le tout ciselé avec une perfection de travail extraordinaire, et dessiné avec un esprit qui rendait merveilleusement l'allure et l'expression propres à chaque sujet.

Jamais, dans aucune exposition précédente, l'Orient ne s'était aussi complétement livré que dans celle de Vienne; jamais il n'avait fait paraître une aussi grande variété de produits, et cette heureuse fortune, en nous permettant de compléter notre étude comparative de toutes les bijouteries du monde, y ajoute un grand attrait.

Ici se termine la série des nations ayant exposé, chez lesquelles l'art de la bijouterie, de la joaillerie et de l'orfévrerie s'est conservé dans une voie traditionnelle et originale.

II

LES PRODUITS DE CRÉATION NOUVELLE.

Après avoir admiré, comme ils le méritent, ces traits précieux d'un autre âge, religieusement conservés par les peuples que la nature semble avoir doués d'un tel sentiment de fidélité aux premières manifestations de leur génie propre, qu'on pourrait presque les taxer d'immobilité, examinons maintenant ce qu'ont enfanté, avec des aptitudes toutes différentes, d'autres nations entraînées par la fièvre de la production, changeant de mode à chaque instant, et dans l'esprit desquelles la recherche du nouveau est passée à l'état de préoccupation constante, de *modus vivendi*.

Commençons par la France.

Voyez dans la section française cette étonnante exposition d'orfévrerie. Tout ce que peut produire l'industrie la plus raffinée dans son exécution, aidée de toutes les puissances de la science moderne admirablement appropriées, et s'étayant sur les manifestations multiples de l'art à toutes les époques, est là réuni. C'est une des faces les plus extraordinaires du degré de perfection industrielle auquel a pu atteindre l'Occident dans ces dernières années. Ce semble pouvoir en être le dernier mot, et nous savons que ce ne l'est pas. On ne s'arrête pas en aussi belle voie.

Voici d'abord une série de surtouts, de déjeuners, de services à thé, de garnitures de toilette, etc., de tous les styles, purement étudiés et consciencieusement observés, dont la destination commerciale disparaît presque

sous le caractère artistique dont ils sont revêtus : une élégante fontaine à rafraîchissement, représentant une amphore autour de laquelle s'enroule une branche de lierre et soutenue par deux figures de femmes, traitée en tons d'argent éteints, avec des souvenirs d'or effacé dans les profondeurs du modelé, de l'effet le plus heureux; des groupes de figures allégoriques et d'animaux qui pourraient aussi bien être exposés aux œuvres de la sculpture qu'à l'orfévrerie; un charmant miroir Louis XVI avec figures; des plateaux et des dessus de table représentant des sujets incrustés et gravés, en ors jaunes, verts et rouges, et en argent, avec des entremêlements de bronzes de patines différentes dans les fonds.

Nous y avons vu un meuble à bijoux, style Renaissance, en forme de cabinet, qui est une merveille de recherche. Il offre un spécimen de toutes les ressources que l'art de l'orfévrerie moderne possède pour décorer richement un meuble précieux, ciselure, incrustations, damasquinure, émail cloisonné, émail translucide et bronze patiné; puis un vase monumental en bronze, haut de $1^{m},60$, qui malheureusement a été envoyé un peu tardivement. La décoration de cette pièce magistrale est inspirée par une ode d'Anacréon. Elle est traitée en incrustation d'argent, dans une juste mesure qui satisfait l'œil sans trop l'attirer. Les anses dorées ont un puissant profil, très-heureusement mis en rapport avec leur destination, et complètent un fort bel ensemble.

A côté de cette argenterie de table, à côté de ces groupes de sujets variés, de tout enfin ce que l'orfévrerie peut produire de plus remarquable, près de ces meubles de toutes sortes et de ces pièces en bronze, nous avons vu, sortant de la même maison, des vases en émaux cloisonnés rivalisant de caractère, d'originalité et de perfection avec les plus beaux cloisonnés japonais. Le ton mat et légèrement velouté de l'émail est admirablement réussi, et les couleurs sont fraîches et éclatantes, très-bien harmonisées entre elles. Ces produits révèlent la connaissance d'une série de procédés, nous pouvons dire secrets, qu'il a fallu pénétrer et s'approprier pour obtenir d'aussi beaux résultats.

C'est à la maison Christofle et Cie que nous devons cette belle exposition.

On pouvait voir encore, de chaque côté de la porte qui donnait accès de la galerie française dans le parc, un lion et une lionne moulés en ronde bosse par les procédés galvanoplastiques, sortant des mêmes ateliers (ces animaux étaient exécutés dans des proportions colossales en rapport avec l'emplacement qu'ils occupaient), et devant le pavillon de la Commission française, un Milon de Crotone, reproduction du marbre du Puget, obtenue par le même procédé.

Non loin de ces beaux produits d'une industrie qui semble exclusivement nationale, tant les progrès qu'elle a accomplis éloignent toute idée de comparaison avec les orfèvres des autres nations, brillaient de leurs feux étincelants les vitrines des joailliers français; mais, dès qu'on approchait, l'attraction qu'avait exercée tout d'abord cet amas de richesses cédait la place à l'intérêt qu'inspirent toujours les œuvres de l'imagination et du goût. Deux expositions ont mérité d'être classées en première ligne, bien qu'elles diffèrent entre elles par le cachet de personnalité que chacune révèle.

Nous allons commencer notre examen par l'exposition de la maison Mellerio frères, qui brille glorieusement depuis tant d'années à toutes nos fêtes industrielles.

Nous remarquons un paon dont la queue couverte de diamants s'étale splendidement pour former diadème, deux jolis papillons aux ailes en pierres de couleur, une lyre très-finement dessinée et précieusement exécutée, un magnifique collier en émeraudes et brillants, un autre collier grec d'un bon caractère, un camée topaze bien monté dans des pierres de couleur, une châtelaine ciselée en or et des boutons de manchettes en dessins d'émaux, souvenir des Indiens approprié à nos usages. Deux jolis échantillons de petite orfévrerie complètent cette belle exposition. L'une est un lampadaire fort joliment ciselé, et l'autre un reliquaire relevé par des imitations d'émaux de Limoges d'une bonne facture.

Le caractère général de cette exposition est l'ampleur, et une certaine manière un peu sommaire de voir, qui n'exclut pas cependant le soin dans les détails.

L'exposition de M. Boucheron nous frappe par une tendance, on pourrait presque dire opposée. Il est remarquable qu'avec les mêmes éléments et les mêmes moyens on puisse parcourir, et avec succès l'un et l'autre, deux voies aussi différentes.

Ici, le souci de l'idée, la préoccupation bien indiquée d'éviter le banal, la recherche précieuse des détails, voilà ce qui nous frappe tout d'abord. Nous y voyons, très-ingénieusement reproduits en pierreries et en métal, les sujets qui semblent devoir se prêter le moins à cette métamorphose. C'est une fleur de bouleau s'épanouissant en grappe dans sa gracieuse ténuité, c'est une feuille de platane tenant suspendues deux boules légères qui se balancent, figurant les fruits de l'arbre. Nous remarquons une parure composée de boucles en diamants fort beaux, étreignant des velours noirs, des pendants d'oreilles rubans en joaillerie d'un goût délicieux. En bijou-

terie, une jolie parure repercée style Louis XIII, et puis une autre composée de clous facetés en or rouge poli, deux châtelaines ciselées d'un bon caractère et quelques pièces en émaux transparents offrant un attrait de curiosité.

Les vitrines qui viennent ensuite renferment des pièces qu'il importe de noter : un joli bouquet d'églantines d'un travail très-fin se démontant par parties, un autre bouquet de roses bien fait; à côté de ces pièces en brillants, un élégant bracelet turquoises et roses repercé, faisant diadème, et plusieurs châtelaines en argent oxydé, d'un heureux goût et d'un bon caractère; puis des bijoux de style, d'une fabrication spéciale, consistant en heureux mélanges de pierres de couleur et d'émaux, dont le mérite était dû bien plus au charme de la conception et de l'exécution qu'à la valeur des matières employées.

Un artiste industriel avait exposé des spécimens de trois industries différentes : de bijouterie d'art, d'orfévrerie et de bronze. C'étaient des vases orientaux en jade, émaux et pierres précieuses, des aiguières en cristal de roche, dont les montures, d'une bonne composition, étaient conçues dans le style Louis XIV; une très-jolie série de flacons, un coffret d'ébène avec appliques en bronze et argent ciselé, et plusieurs autres pièces dénotant une connaissance exacte des styles, mise au service d'un grand désir de bien faire.

La joaillerie courante était convenablement représentée par une de nos bonnes et anciennes fabriques.

Les chaînistes avaient exposé une variété infinie de modèles, tous généralement dignes d'attention, bien fabriqués et empreints de bon goût, et qui nous ont paru être à des prix qui leur permettraient de soutenir la concurrence étrangère, et quelquefois avec avantage.

Mentionnons la présence de bijoux en émaux bressans, remarquables par la modicité de leurs prix et leur éclat agréable, destinés à faire concurrence aux bijoux de Bohême.

Les artistes graveurs en camées durs ont fait une belle exposition. Signalons une ronde d'Apollon très-gracieuse et très-fine; les Mages, jolie composition, jolie matière; un Combat d'un travail très-fin et très-difficile; le Char de l'Aurore, belle exécution sur une belle matière, etc.

Une seule maison de bijouterie en doublé avait envoyé ses produits de Paris. Cette exposition, divisée en deux parties, montrait d'un côté le doublé d'or et de l'autre la bijouterie en or. Nous avons pu constater que cette dernière arriverait avantageusement, pour les prix de façons, en concurrence avec les produits allemands. Quant à la bijouterie de doublé,

c'est toujours cette bonne fabrication correcte, soignée et variée dans ses modèles que nous connaissons, et à laquelle cette ancienne fabrique doit sa réputation.

La bijouterie décorative en cuivre doré et pierres fausses, destinée au théâtre, avait envoyé des objets tout à fait remarquables de style et d'exécution, et la bijouterie religieuse en doré était bien représentée.

Terminons en exprimant nos regrets d'avoir vu les fabricants de belle bijouterie parisienne s'abstenir de paraître à ce concours : ils auraient, nous n'en doutons pas, augmenté sensiblement la somme de nos succès en s'y rendant. La bijouterie courante n'a pas non plus répondu à l'appel, et nous considérons cette abstention comme encore plus fâcheuse que l'autre, car il eût été d'un très-grand intérêt d'actualité, de pouvoir comparer entre eux nos produits nationaux et les produits similaires allemands.

L'impression causée par l'exposition autrichienne est des plus favorables. La joaillerie est excellente, bien traitée et finement sertie; les pierres en sont bien choisies, les dessins sont très-soignés et le polissage en est parfait. La bijouterie est courante, mais bien fabriquée et d'une jolie mise en couleur. Nous n'hésitons pas à dire que nous avons trouvé de grands liens de parenté entre les produits d'origine viennoise et ceux d'origine parisienne.

Nous voyons, dans les ouvrages exposés par M. Köchert, de très-jolis nœuds en joaillerie, un collier très-bien fabriqué et d'un goût excellent, un charmant diadème bien dessiné et bien exécuté, deux oiseaux de paradis très-fins, une délicieuse plaque Renaissance. Chacune des pièces qui sont dans cette vitrine mérite d'être examinée avec attention. Tout nous a paru fait avec beaucoup de goût et d'un genre très-étudié et très-recherché. Citons encore une plaque représentant deux cygnes dont les corps se terminaient en gracieuses volutes, d'un dessin agréable et d'une exécution fine et soignée, et un fort beau bracelet en diamants.

Si cette vitrine a été considérée à juste titre par le Jury comme la plus digne d'être signalée à l'attention publique, parmi celles des joailliers viennois, celle de M. Ratzersdorfer a mérité le même honneur dans un autre ordre de fabrication aussi intéressant. Nous y avons admiré une collection très-belle d'imitations de bijoux anciens, des coupes, des coffrets d'un caractère excellent, des cabinets de cristal de roche offrant un grand attrait de curiosité et d'intérêt, des hanaps d'un beau dessin ornés de dé-

licieuses peintures sur émail très-fines, imitant la belle époque de la Renaissance allemande. Tous ces objets joignent au mérite d'une bonne fabrication, celui d'être d'une conception heureuse et d'un style bien étudié.

Nous avons pu admirer dans d'autres vitrines des pièces de joaillerie très-dignes d'attention, des diadèmes, médaillons et bracelets de fort bon goût. Le serti en est toujours excellent; on voit que le temps nécessaire pour parfaire son travail a été laissé à l'ouvrier, et que lui-même, en terminant sa pièce, y a porté intérêt. N'oublions pas de mentionner, dans les pièces d'orfévrerie, un surtout en argent oxydé qui attirait tous les regards. L'artiste avait choisi pour sujet le conte de la Belle au bois dormant. Il en avait reproduit les scènes principales en ciselure, avec un entrain et une belle humeur légèrement sarcastique, dont le charme était soutenu par une touche spirituelle et sûre d'elle-même.

A côté de la bijouterie d'or, médaillons, bracelets, etc., très-correctement fabriqués, nous avons admiré des médaillons et des chaînes d'argent dont le goût et la façon étaient dignes de louanges, et aussi des objets d'argent niellés d'excellente fabrication, ainsi que des cachets, pommes de cravaches, en argent ciselé oxydé, très-bien modelés et bien exécutés.

La bijouterie en grenats de Bohême y avait envoyé de bons échantillons, et le filigrane y était représenté par des pièces artistement travaillées, un bouquet de fleurs, entre autres, fait avec un grand soin. L'orfévrerie usuelle pour table et l'orfévrerie d'église montraient aussi des produits bien établis.

On peut dire que l'Autriche a fait une bonne et très-complète exposition, et que sa joaillerie surtout ne laisse rien à désirer comme exécution, comme goût et comme légèreté. Mais pourquoi, après avoir atteint ce degré de perfection, la joaillerie et la bijouterie viennoises ne s'essayent-elles pas dans des créations nouvelles? Elles ont tout ce qu'il faut pour y réussir, et nous regrettons qu'elles ne tentent pas de s'affranchir d'une sorte de timidité que rien ne justifie.

III

LES PRODUITS COMMERCIAUX.

La fable nous raconte qu'un roi de Phrygie avait reçu le don de changer en or tout ce qu'il touchait. On peut dire de l'Angleterre qu'elle a presque reçu le même don, et, si ce n'est pas en or qu'elle change tout ce qu'elle

touche, il s'en faut de peu, et c'est tout au moins en argent, car elle sait de tout faire une matière commerciale, et c'est toujours par le côté commercial qu'elle envisage les choses. Les expositions sont tout simplement, pour elle, un des modes variés qu'elle emploie pour écouler ses produits. Le reste paraît la préoccuper médiocrement.

Les joailliers anglais de l'Exposition avaient entassé dans leurs boutiques, — car, si tous les autres exposants ont des vitrines, les négociants anglais, plus intelligents, ont des boutiques, — avaient entassé, disons-nous, une profusion de joaillerie et de bijouterie, des parures complètes avec diadèmes et colliers en diamants, en émeraudes et diamants, en perles et diamants, en rubis et diamants, en saphirs et diamants, en turquoises et diamants, en opales et diamants, composées rien que d'admirables pierres bien choisies et nettement montées, qu'ils nous avaient déjà fourni l'occasion d'admirer en d'autres lieux.

Les coussins de leurs montres étaient coverts d'une telle quantité de médaillons, bracelets, bijoux de toute sorte en or jaune, de ce jaune si beau qu'on a appelé la couleur anglaise, que le satin ne se voyait plus.

Hâtons-nous de dire cependant que nous avons constaté, comme toujours, dans les produits anglais, les marques d'une grande adresse manuelle mise au service d'un goût très-accentué pour les choses correctes. Il est impossible de reprendre, dans leurs montures en joaillerie, un défaut d'exécution. Le serti en est la plupart du temps irréprochable, et la mise à jour d'une netteté et d'un fini parfaits. Les médaillons ferment bien et les charnières de leurs bracelets sont excellentes.

L'orfévrerie anglaise était représentée par la maison Elkington et Cie, dont les produits ont mérité à juste titre d'être distingués. Il y a, dans cette exposition, une tendance sérieuse à participer au mouvement artistique qui entraîne l'orfévrerie à notre époque. On doit être très-satisfait de voir une tentative industrielle de cette nature se produire chez nos voisins; on ne saurait trop l'encourager. Du reste, cette maison a depuis longtemps fait ses preuves, et nous ne faisons ici que rendre un nouvel hommage à ses mérites.

Nous avons remarqué un superbe bouclier en repoussé et plusieurs surtouts représentant des sujets allégoriques avec personnages, d'une belle composition, très-joliment dessinés et admirablement ciselés. On voit que cette fabrique n'hésite pas à attirer chez elle, pour servir de modèles à ses compatriotes, des artistes français, car on reconnaît la touche et la ma-

nière de certaines sommités de l'art industriel, dont nous n'avons pas besoin de lire la signature pour reconnaître les œuvres.

Cette exposition nous offre aussi de fort beaux plats en émaux cloisonnés. Là encore nous reconnaissons la même origine. Ces ouvrages exceptionnels sont trop éloquents pour ne pas nous la dire eux-mêmes. Mais nous ne saurions blâmer nos voisins d'agir ainsi, et nous devons nous rappeler que, pour introduire en France le goût des beaux-arts, François Ier n'a pas hésité à y attirer les orfévres florentins. L'art n'a pas de patrie. Tant mieux si nous jouissons aujourd'hui de l'heureux privilége de pouvoir aider à répandre ses bienfaits sur le monde entier. Ce n'est pas à nous de nous en plaindre.

Le caractère de la bijouterie allemande est essentiellement commercial. C'est une fabrication dont les produits sont destinés presque tous à l'exportation; nous n'aurons donc à lui demander rien de ce que peut enfanter le goût épuré par l'art.

Trente-neuf industriels représentaient la fabrique de Hanau. Tous les bijoux qu'ils exposent sont en or à 14 carats ou 580 millièmes. La fabrication est bonne; la couleur, mate en général, est extrêmement belle; le serti presque toujours soigné. Mais, contrairement au caractère d'autres nations, chez lesquelles tous les produits diffèrent entre eux par le goût et par la tournure, où chacun a son cachet personnel, il semble ici que tous ces bijoux sortent du même atelier et de la même main. Cette uniformité est trop frappante pour que nous ne la signalions pas.

Nous dirons presque la même chose de la fabrique de Pforzheim. Quarante-deux maisons avaient exposé. La fabrication est en général soignée, le poli est bon et la couleur excellente. Nos fabricants de produits similaires en France seraient bien surpris, s'ils pouvaient juger par eux-mêmes des progrès que font chaque jour les bijoutiers allemands, et cela leur donnerait peut-être à réfléchir. Comme à Hanau, tous les modèles se ressemblent, et l'or employé est à bas titre.

Mêmes observations pour la bijouterie qui vient de la Silésie. Cependant Breslau avait envoyé de l'orfévrerie qui nous a paru de beaucoup supérieure à la bijouterie de même provenance. Nous y avons vu de fort jolies choses, à la création et à l'exécution desquelles ont dû concourir de véritables artistes. Il y avait des pièces capitales, dignes d'être remarquées, et nous sommes étonnés que les bijoutiers ne s'inspirent pas davantage de l'exemple de leurs camarades les orfévres.

Répéterons-nous, à propos de l'exposition faite par Stuttgard, ce que nous avons déjà dit des trois qui précèdent, en faisant toutefois une ré-

serve à l'endroit d'une maison de cette ville, dont les produits étaient dignes d'attention? Nous avons admiré, dans cette vitrine, une très-jolie broche inspirée du style de la Renaissance, et un glaive dont la poignée en métal et le fourreau en ivoire, d'un caractère sévère, étaient d'une bonne exécution.

Les autres pièces qui y figuraient étaient bien fabriquées, bien dessinées et de bon goût.

Avant de quitter l'Allemagne, il nous faut citer encore la belle orfévrerie envoyée par un fabricant de Berlin. Les sujets étaient d'un bon modelé, l'arrangement en était agréable, la ciselure soignée et la fabrication excellente.

La Suisse avait envoyé un choix de chaînes bien faites qui nous ont paru quelquefois être d'inspiration française. Quant aux pièces de bijouterie, il nous a semblé qu'elles comportaient des développements et des proportions peut-être un peu exagérées. Cependant on peut constater une tendance au progrès, surtout chez les jeunes fabricants. Ajoutons que cette industrie était insuffisamment représentée à l'Exposition de Vienne.

La Belgique s'était abstenue d'exposer de la bijouterie, mais elle avait envoyé d'assez belle orfévrerie d'église moderne et des imitations d'orfévrerie du moyen âge bien réussies.

Quant à la Hollande, à l'exception d'une vitrine appartenant à un particulier et renfermant des pièces en filigrane faites dans les Indes hollandaises, elle n'avait que quelques pièces d'orfévrerie d'une bonne fabrication courante à l'usage du pays.

CONCLUSION.

I

DE L'INFLUENCE DES EXPOSITIONS SUR LA PRODUCTION.

Nous venons de passer en revue presque tous les bijoux du monde entier. Si Birmingham, Manchester et la Belgique ne s'étaient pas abstenus, si la belle bijouterie et la bijouterie d'exportation de Paris eussent envoyé leurs produits à Vienne, et si la jolie joaillerie russe y avait été représentée, aucun point n'aurait manqué à la comparaison.

Malgré les lacunes laissées par ces abstentions regrettables, nous allons tirer des éléments nombreux que nous avons eus sous les yeux les conclusions et les enseignements qui nous semblent en sortir.

Nous nous poserons d'abord cette question :

Quels progrès l'Exposition de 1873 a-t-elle mis en lumière dans l'industrie de la bijouterie, joaillerie, orfévrerie, en la comparant à l'Exposition de 1867, c'est-à-dire en six années traversées par une guerre?

Et nous répondrons :

Que nous avons senti, dans l'exposition des produits en orfévrerie et en bijouterie française, se manifester une tendance qui est de très-bon augure pour l'avenir de notre industrie, c'est l'étude plus attentive, plus générale des styles dont elle s'inspire chaque jour davantage, et nous avons pu constater l'influence de cette étude des beaux modèles, sur les créations nouvelles que nous avons eu à examiner;

Que la même influence se fait sentir dans l'orfévrerie de nos voisins d'outre-Manche, et que les Anglais ont bien compris les heureux résultats qu'elle pouvait donner, lorsqu'ils ont fondé leur beau musée de Kensington;

Que les produits en fer damasquiné espagnols signalent encore la même tendance, car ils sont empreints d'un bon caractère;

Que la joaillerie autrichienne a fait de grands pas; nous l'avons déjà dit et nous le répétons avec plaisir, on ne peut rêver une plus jolie fabrication;

Que les Russes, tout en conservant à leur bijou son joli type national, ont su en perfectionner la fabrication;

Qu'enfin il faut noter de grands progrès de main-d'œuvre dans la bijouterie courante fabriquée par l'Autriche et par l'Allemagne.

Voilà le bilan de ces six années, et nous avouons qu'il nous a surpris. Nous ne croyions pas qu'en un espace de temps aussi restreint on pût avoir à constater un résultat appréciable. Car, disons-le, les Expositions universelles sont, à tort ou à raison, tellement rapprochées les unes des autres, qu'il faut que la marche de l'industrie humaine soit bien rapide pour qu'on puisse en marquer les pas à d'ausssi courts intervalles. Mais, hâtons-nous de le dire, ces fêtes industrielles, dont le but principal est de faire connaître et apprécier les effets du travail, deviennent causes à leur tour, et nous leur devons certainement une grande partie des progrès qui s'accomplissent. Les nations, à ces grands rendez-vous, se fécondent mutuellement; elles y font en quelque sorte un échange de leurs qualités, et chacune d'elles peut, dans la mesure de son tempérament, s'assimiler les mérites de ses rivales.

Il est vrai qu'on pourrait redouter de voir, à ces contacts, l'originalité disparaître, s'ils se faisaient sans intelligence. Mais, comme ils servent à faire ressortir, à mettre en grande évidence, justement les choses belles qu'il faut le plus admirer et les qualités qu'il importe de conserver et de perpétuer, nous ne supposons pas que ce sont celles-là qui vont s'amoindrir.

Il faudrait que la France servît de modèle pour le goût, le dessin et l'invention, l'Autriche pour l'élégance, la légèreté et le fini, l'Angleterre pour la correction et la solidité.

Il faudrait que les contrées qui ont eu le bonheur de conserver leur caractère national se gardassent bien de le négliger, mais qu'elles apportassent, au contraire, à la fabrication de leurs bijoux tous les perfectionnements dont leurs émules leur fournissent l'exemple, et vinsent augmenter par là l'intérêt qu'elles inspirent déjà.

Il faudrait que la production du centre de l'Europe prît un peu plus souci du soin de la forme, et que, par la contemplation de types choisis, elle apprît à distinguer ce qui est bon de ce qui est mauvais. Cette connaissance, si elle l'acquérait, amènerait une heureuse transformation dont tout le monde profiterait, car il n'en coûte pas plus pour fabriquer un bijou sur un bon dessin que sur un mauvais.

Telles sont les indications générales que nous croyons devoir donner aux producteurs, dans l'intérêt de l'industrie que nous étudions.

II

DE L'INFLUENCE DE LA CONSOMMATION SUR LA PRODUCTION.

Nous sera-t-il permis maintenant de rechercher quelle influence exerce la consommation sur la production. Nous ne parlerons pas des objets de consommation courante, dans lesquels le consommateur recherche ceux qui font le plus d'effet à meilleur marché, sans souci aucun du dessin et du style, dont il n'a aucune connaissance. Il est d'ailleurs grandement maintenu dans cette voie par le commerce et par la fabrique qui en tirent profit. Il y a ici complicité absolue entre la consommation et la production, et nous ne voyons pas que l'éducation artistique, qui seule pourrait faire naître d'autres besoins dans l'esprit des masses, soit à la veille de répandre sur elles ses bienfaits.

Mais nous voulons parler des pièces de belle fabrication et de haut prix destinées à la parure des classes de la société qu'on pourrait appeler dirigeantes, en raison de l'influence que leur fortune et leur position les met à même d'exercer.

La mode des collections a captivé outre mesure l'attention des amateurs riches. Il est résulté de cette admiration par trop exclusive des bijoux anciens une sorte d'indifférence à l'endroit de la bijouterie moderne, qu'on classe de parti pris, et sans se donner la peine de l'examiner de trop près, dans un ordre très-inférieur.

On croit que nos ouvriers sont incapables de rien produire d'aussi

beau, d'aussi fin, d'aussi original que les anciens; on reproche à notre époque d'être dénuée de caractère et de style.

Nous affirmons qu'on commet là une grande erreur; nous croyons qu'on est généralement injuste envers elle.

Nous possédons des ouvriers fort intelligents, dont il serait facile de diriger l'habileté dans une voie plus élevée; nous avons des artistes capables, portés par la force de leurs aspirations personnelles vers la réalisation du beau. Mais, hélas! ils n'ont guère de chances d'utiliser leurs talents qu'en pastichant habilement des pièces anciennes, qui s'en vont augmenter les collections, forcés qu'ils sont de sacrifier au goût du jour, réduits d'ailleurs, par la nécessité de vivre, à l'impuissance de lutter contre un pareil courant. Car c'est presque toujours aux dépens de son intérêt qu'on cultive l'art dans l'industrie, et l'homme qui accomplit cet acte de courage voit souvent ses efforts méconnus, et reste spectateur de fortunes que font, sous ses yeux, d'autres moins soucieux que lui du culte de l'art.

Il faudrait que ceux qui se dévouent à cette tâche ingrate fussent recherchés et soutenus par des Mécènes intelligents, comprenant que l'amour et le sentiment du beau ne sont pas choses passives qu'il suffit d'afficher, mais qu'elles obligent, comme toute noblesse, celui qui les possède.

Nous ne nous dissimulons pas les périls de cette tâche; nous savons que les produits de l'art coûtent cher, et qu'il faut que le temps ou la mode en aient consacré la valeur pour que la foule les admire; nous savons encore qu'on ferait quelques écoles. Mais la tentative est digne d'être risquée, elle honorera ceux qui la feront, et nous nions, en tout cas, qu'on puisse, sans l'avoir faite, juger notre époque aussi sévèrement.

C'est donc presque une collaboration que nous demandons aux riches amateurs, qui, exclusivement épris des idées à la mode, se rendent en quelque sorte complices d'une décadence dont ils croient avoir à se plaindre et que nous nions. Qu'ils regardent autour d'eux et sans parti préconçu, ils pourront reconnaître la vérité de nos paroles, en constatant comme nous la réalité des efforts qui se font dans l'industrie. Qu'ils associent à ces efforts, en achetant avec un goût éclairé; qu'ils recherchent les belles choses seulement, qu'ils en provoquent la fabrication et délaissent enfin le produit banal qui brille à bon marché, ou celui qui n'est qu'une enseigne de la richesse, et la France leur devra une part des succès qu'elle obtiendra dans les luttes industrielles à venir.

APPENDICE.

Il nous semble que les rapports successifs, faits à la suite des Expositions universelles, doivent avoir un lien entre eux et former en quelque sorte un précis historique de l'industrie.

Le remarquable travail fait par les deux éminents jurés français, MM. Fossin et Baugrand, sur l'Exposition de 1867, se terminait par un chapitre intitulé : *Vœux et observations.*

C'est pour y répondre que nous avons ouvert ce dernier paragraphe.

Les rapporteurs formaient ce vœu, que l'Administration française supprimât les entraves apportées au commerce par la loi qui régit nos matières d'or et d'argent, et accordât l'autorisation de fabriquer à tous les titres, *pour l'exportation seulement,* avec des mesures destinées à protéger le crédit de l'or français à l'extérieur et l'intérêt des consommateurs au dedans.

Cette question a été portée devant l'Assemblée nationale par voie de pétition; elle est actuellement à l'ordre du jour, et l'on peut supposer qu'elle va recevoir une solution conforme aux désirs exprimés.

Une école professionnelle de dessin et de sculpture a été fondée par la Chambre syndicale de la bijouterie, de la joaillerie et de l'orfévrerie. Cette école, qui reçoit chaque soir plus de deux cents élèves, développe, ainsi qu'ils en exprimaient le désir, le sentiment de la ligne, de la forme et du modelé chez nos futurs ouvriers bijoutiers.

Des concours professionnels ont été établis entre les apprentis bijoutiers et joailliers, et des prix et des diplômes signaleront à l'attention les élèves qui auront su se distinguer, de manière à préparer, ainsi que nous le dit le rapport de 1867, de bons chefs d'atelier et même d'habiles chefs d'établissement.

Conformément à leur désir encore, la Chambre syndicale a su employer toute son influence à faire respecter la propriété des modèles, chaque fois qu'elle en a trouvé l'occasion.

Enfin une tentative a été faite pour organiser une caisse de retraite pour les ouvriers de notre industrie. Des statuts ont été élaborés, qui demandaient à la fois des efforts et une entente commune entre les patrons et les ouvriers. Ces statuts, encore conformes aux désirs exprimés, associaient volontairement les ouvriers aux produits de leurs travaux, et les rendaient solidaires de la prospérité de leur industrie, sans entamer en rien

le montant de leur salaire habituel, ni le droit de propriété des patrons. Les ouvriers, croyant voir dans cette combinaison une ingérence des patrons dans leurs intérêts, ont refusé de s'y associer, et le projet n'a pu recevoir son application. Il serait à désirer qu'il fût repris avec plus de bonheur.

ROUVENAT, FONTENAY.

II

BRONZE.

RAPPORT DE M. GUSTAVE DREYFUS,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

Les dernières expositions internationales ont toutes fourni aux fabricants de bronze de Paris des occasions successives de démontrer l'état prospère de leur industrie et la supériorité de leurs produits sur ceux des autres nations. A l'Exposition universelle de Paris en 1867, ce succès s'était affirmé d'une façon si absolue, que M. Barbedienne, dans son rapport, si complet d'ailleurs et si plein d'intéressants détails au point de vue technique comme au point de vue artistique, n'hésitait pas à déclarer qu'il ressortait de l'ensemble de l'Exposition que l'industrie du bronze n'était complétement exercée qu'en France. L'Exposition universelle de Vienne a démontré toute la justesse de cette appréciation. Nos fabricants de bronze n'ont pas seulement maintenu leur supériorité : ils se sont trouvés à Vienne presque sans rivaux dans les autres pays, et y ont remporté une victoire complète. Aussi le Jury international leur a-t-il généreusement accordé un nombre de récompenses inusité jusqu'alors, mais bien justifié par le mérite de nos exposants. La section C du groupe VII comprenait soixante-treize exposants : ils ont obtenu huit grands diplômes d'honneur, onze médailles de progrès, vingt-huit médailles de mérite et vingt-trois diplômes de mérite, sans compter quarante-sept médailles nominatives pour les collaborateurs de nos fabricants. En somme, nous avons eu soixante-dix exposants récompensés sur soixante-treize, ou plutôt sur soixante-douze, puisqu'un de nos exposants s'était mis hors concours.

Les récompenses obtenues par les fabricants des autres pays ont été infiniment plus restreintes, aucune fabrique de ces pays n'ayant envoyé des produits de bronze artistique dignes d'entrer en concours avec les nôtres.

L'Allemagne du Nord n'avait exposé, pour ainsi dire, que des petits

bronzes et quelques bronzes d'ameublement. Nous ne voyons à signaler que l'exposition de la maison Ravené et Sussmann, de Berlin, qui fabrique avec soin des petits objets dans le genre viennois.

L'Autriche a conservé sa supériorité pour les petits bronzes dorés au mat qui l'ont fait remarquer aux précédents concours internationaux. Les maisons Hanüsch, Klein, Rodeck et beaucoup d'autres exposent de ces garnitures de bureau, flambeaux, etc., d'un travail très-soigné, mais qui ne peuvent se comparer, au point de vue artistique, aux objets similaires de nos fabriques.

L'Angleterre et l'Amérique n'ont rien envoyé, à l'exception de quelques séries de lampes, lustres et appareils à gaz très-pratiques, mais laissant toujours à désirer au point de vue de l'exécution et du goût.

La Russie n'avait qu'un fabricant de quelque importance, un Français, Félix Chopin, dont les produits méritent d'être signalés.

L'Italie, où les artistes et les fabricants ont sous les yeux de si admirables modèles, avait une exposition bien peu importante dans notre section. Nous devons mentionner cependant les produits de quelques nouvelles fabriques de Venise, notamment ceux de Giuseppe Micheli, dont les candélabres et autres objets du style de la renaissance italienne ont obtenu un légitime succès.

Le Japon est le seul pays dont l'exposition fût véritablement remarquable et indiquât un progrès surprenant. C'est la première fois, on peut le dire, que cette nation présente d'une manière un peu complète ses produits à un de nos concours internationaux. L'exposition des bronzes japonais était considérable, et, après celle de la France, c'est elle qui a obtenu le succès le plus éclatant. Ce n'était pas, comme précédemment, une exposition collective, mais bien une série d'expositions de fabricants de différentes villes du Japon, dont les produits, tous à peu près analogues comme modèles, se distinguaient les uns des autres par des procédés différents et intéressants à divers titres. Ce sont principalement des vases ou des brûle-parfums, de formes souvent baroques, d'un travail toujours remarquable; quelquefois aussi des chimères, des animaux, des figurines. Tous ces bronzes sont fabriqués avec habileté; les uns fondus à cire perdue, les autres ciselés avec la plus grande finesse, ou incrustés d'or et d'argent, d'autres enfin copiés sur des modèles anciens avec une incomparable exac-

titude. La beauté de la patine de ces bronzes mérite également d'être signalée; les fabricants japonais arrivent à varier à l'infini le ton de leurs pièces, depuis le jaune pâle à taches d'or jusqu'au noir le plus intense. Nos fabricants pourraient, avec avantage, étudier leurs procédés à cet égard et chercher à se les approprier.

En somme, le Jury international a constaté une fois de plus, à Vienne, la supériorité absolue des bronzes français et le véritable monopole que la fabrique de Paris exerce par ses fournitures de bronzes d'art au monde entier. Au surplus, les progrès de cette industrie, les soins que tous nos fabricants apportent au constant perfectionnement de leurs productions éclataient aux yeux de tous dans les belles galeries de notre section à Vienne.

La maison Barbedienne s'était surpassée. En dehors de ses riches collections de reproductions d'après les maîtres anciens et modernes, exécutées toujours avec le même soin, et de tous les produits qui ont fait la réputation de cette maison, elle exposait de magnifiques copies de grandeur naturelle de la belle statue d'Auguste (du Vatican) et du *Prisonnier* de Michel-Ange (du Louvre), de grands vases ornés de bas-reliefs que des frottis d'or obtenus par un procédé nouveau rendaient d'une extrême délicatesse, six grandes cheminées enrichies de bronzes, d'émaux, etc., des coupes et un coffret incrustés d'or et d'argent du goût le plus pur, et tant d'autres objets dont l'énumération serait trop longue.

La maison Thiébault et fils exposait une série importante de statues fondues avec le plus grand soin d'après les modèles de nos sculpteurs les plus illustres.

M. Denière, qui s'était mis hors concours, avait une fort belle réunion de ses produits que le Jury a regretté de ne pouvoir récompenser.

Toutes nos grandes fabriques de bronze avaient envoyé des produits qui témoignaient de leurs efforts incessants vers le progrès; citons entre autres : MM. Servant, Marchand, Cornu, Romain, pour les bronzes d'art et de haut goût; MM. Graux, Perrot, Raingo, Paillard, Houdebine, Lemaire, Royer, Peyrol, Baguès, etc., pour les objets de décoration et d'ameublement; MM. Gagneau frères, Schlossmacher et fils, Lacarrière frères, etc., pour les lampes et appareils d'éclairage: MM. Morisot, Clavier, etc., pour les chenets et garnitures de foyers, et tant d'autres dont les noms devraient être cités, car tous avaient des séries d'objets intéressants, et concouraient à l'éclat du bel ensemble des bronzes français.

Le zinc d'art n'a pas eu à Vienne un moindre succès que le bronze. Il est vrai que cette branche de notre industrie a fait des progrès considérables. Les modèles qu'elle met, à des prix si modestes, à la disposition des petites bourses, sont devenus de véritables objets d'art, grâce aux soins et aux perfectionnements apportés à leur fabrication. Les maisons Blot et Drouard, Ranvier et Cie, doivent être citées principalement.

Pour la fonte de fer, la France a su conserver la première place entre toutes les nations représentées à Vienne, grâce aux belles productions de l'établissement du Val-d'Osne, et surtout de la maison Durenne, qui avait fondu la belle fontaine décorant le centre de la grande rotonde du palais de l'Exposition.

Nous avons également à signaler le nouveau succès de la maison Monduit, Béchet et Cie, pour ses travaux en plomberie et cuivrerie d'art, qui font en un établissement spécial et unique en Europe.

N'oublions pas de mentionner MM. Christofle et Cie, dont notre section a examiné des bronzes incrustés d'or et d'argent, d'un travail tout à fait remarquable.

Notre section contenait encore le cuivre laminé, les cuivres et zincs estampés ou découpés. Dans chacune de ces industries, la France était très-dignement représentée. L'importante usine de MM. Laveissière et fils se distinguait notamment par une superbe exposition de ses produits en cuivre et plomb laminés, etc., et a obtenu le succès le plus légitime.

Cette énumération sommaire suffit à démontrer combien grands ont été les efforts des exposants de la section C du groupe VII pour représenter la France à Vienne avec un éclat inusité, combien leur réussite a été complète, et combien ils étaient dignes des nombreuses récompenses que le Jury international leur a décernées.

Gustave DREYFUS.

III

ARMES DE TOUTES SORTES,

A L'EXCEPTION DES ARMES DE GUERRE.

RAPPORT DE M. GASTINNE-RENETTE,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

INTRODUCTION.

Pour la première fois, les armes de guerre se trouvent séparées, à l'Exposition universelle de Vienne, des armes de luxe soumises à l'examen du jury. Cette distinction nous gênera quelque peu, car il nous sera difficile de ne pas sortir du cadre qui nous est assigné et de ne pas empiéter accidentellement sur le domaine de l'art militaire. Qu'il les applique à l'attaque de ses semblables ou à sa défense contre eux, qu'il les fasse servir à ses plaisirs ou aux nécessités de sa vie en les employant à la chasse, l'homme, à toutes les époques, n'a pas établi de différence sensible entre les armes qu'il portait.

Depuis la découverte de la poudre à canon, nous voyons en effet les inventions en armes portatives s'appliquer indifféremment aux armes de chasse et aux armes de guerre, et passer d'un usage à l'autre presque sans modification.

Disons même que, des nouvelles armes de guerre dont l'apparition inattendue a brusquement déplacé la suprématie militaire, la plupart ont été imaginées ou indiquées par des armuriers civils ou des inventeurs souvent étrangers aux armées.

HISTORIQUE DES ARMES À FEU PORTATIVES.

Les propriétés explosives de la poudre à canon, utilisées d'abord par les Anglais vers 1350 pour l'artillerie, n'ont été mises à profit que très-longtemps après dans les armes portatives.

A l'époque de ces premières applications, l'imperfection de la fabrication

de la poudre, jointe aux faibles ressources de la science mécanique, ne permirent qu'après bien des essais infructueux d'arriver à construire une arme facilement transportable, dont les effets fussent seulement comparables à ceux de l'arc et de l'arbalète.

L'histoire nous a conservé des récits exagérés peut-être, mais qui témoignent néanmoins de la précision en même temps que de la puissance de projection qu'obtenaient jadis avec ces armes les guerriers et les chasseurs. Une légende anglaise, entre autres, rapporte que, en présence du roi Édouard IV, Robin Hood fendit d'un coup de flèche une baguette de coudrier placée à une grande distance. Un autre archer, non moins renommé, Cloudesdale, après avoir répété le même tour d'adresse, enleva à cent vingt pas une pomme placée sur la tête de son enfant.

Carew dit, en parlant de l'habileté des archers du Cornouailles : « Pour le tir aux grandes distances, leurs flèches avaient une aune de long et leurs buts étaient à 480 yards; quant à leur force de pénétration, elles perçaient une armure ordinaire. »

On conçoit, d'après ces exemples, avec quelle lenteur se généralisa l'emploi d'armes dont la détonation effrayait le gibier et dont l'usage laissait infiniment à désirer.

L'apparition authentique à la guerre des armes portatives ne remonte pas au delà des dernières années du XIV[e] siècle. On employait alors des armes d'un poids excessif lançant parfois des projectiles de huit à dix à la livre et dont la charge s'enflammait au moyen d'une mèche qu'on approchait de l'amorce. Cette disposition, bonne uniquement pour tirer sur un but immobile ou sur une masse d'individus, était absolument impraticable à la chasse.

L'invention de la platine à rouet à Nuremberg, en 1517, permit de faire emploi de l'arquebuse pour tirer un but mobile dans toute direction verticale ou horizontale, sans avoir à redouter les ratés causés par la pluie ou le vent.

Peu à peu son usage se répandit dans les armées, et, de là, fut appliqué aux besoins de la chasse.

L'arquebuse ne lançait qu'une seule balle, et ne pouvait ainsi servir qu'à la destruction des grands animaux. Ce fut surtout l'invention du plomb de chasse en Italie, c'est-à-dire l'idée de remplacer le projectile unique par une quantité de petits grains, qui fit adopter le fusil pour la chasse. Ces grains sont obtenus par la solidification des gouttelettes du plomb fondu versé d'une grande hauteur dans de l'eau froide. Ils sont ensuite passés dans une série de cribles, qui les assortissent de grosseur pour le tir des diverses espèces de gibier.

La platine à rouet, imaginée en Allemagne, faisait produire, par le frottement rapide d'une roue dentée sur une pierre, une série d'étincelles enflammant l'amorce. Son usage était peu rapide et peu commode; néanmoins les armes étaient dès lors arrivées à un degré de perfection relative.

L'invention de la rayure en spirale, également due à un Allemand, Gaspard Zellner, avait permis de faire de l'arquebuse une arme de précision, et déjà les grands seigneurs tenaient à honneur de posséder de riches arquebuses magnifiquement décorées et signées des artisans les plus célèbres.

Les Espagnols et les Allemands étaient fort habiles dans la fabrication des arquebuses à rouet; quelques splendides spécimens en restent dans les musées. La décoration extérieure de ces armes était également fort remarquable.

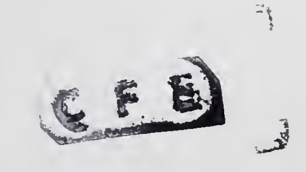
La platine à miquelet, d'invention espagnole, faisait battre une pierre de silex contre une plaque de fer doux, et produisait ainsi des étincelles, remplaçant de la sorte la friction du rouet. La plaque de fer, en s'abattant, découvrait un bassinet contenant l'amorce, sur laquelle tombaient alors les étincelles. Ce mécanisme supprimait les principaux inconvénients du rouet; aussi fut-il rapidement employé de préférence à celui-ci. Une modification complémentaire de la platine à miquelet créa la platine française à pierre, qui à la fin du règne de Louis XIV était universellement répandue.

La vogue qu'avaient eue jusqu'à la fin du XVIIe siècle les armes espagnoles et allemandes s'étend alors également vers les armes françaises.

Les fusils de chasse du temps de Louis XV étaient faits par les armuriers de Paris, au point de vue de l'entente du mécanisme et du luxe d'ornementation, avec une perfection qu'on ne dépasse guère aujourd'hui. Ils étaient encore à un seul canon; c'est vers 1740 seulement qu'on eut l'idée, qu'on trouva le moyen pratique de réunir deux canons horizontalement et de faire successivement partir les deux coups par l'action de deux platines placées de chaque côté de la monture.

Des essais avaient eu lieu antérieurement pour réunir les deux tubes au moyen de vis ou de goupilles, mais c'est à Le Clère, canonnier français, que revient le mérite de les avoir le premier soudés ensemble.

L'arquebuserie française arrivait alors à sa plus brillante période. Le roi Louis XVI, chasseur passionné, encourageait les artistes de son temps, et les armes à pierre, qu'on croyait alors le dernier mot du progrès, acquéraient cette grâce de formes, cette marche parfaite que nos modernes découvertes ne sauraient nous empêcher de reconnaître.



La manufacture de Versailles, dont le chef signait fièrement : « Boutet, directeur artiste, » produisit jusqu'en 1815 de réels chefs-d'œuvre. Toutefois le luxe extérieur des armes commençait à diminuer, les garnitures en or et en argent des fusils Louis XV et Louis XVI étaient remplacées par des pièces de fer, plus solides sans doute, mais sur lesquelles l'artiste décorateur n'avait plus le champ aussi libre.

Avec la Restauration commença, sur le continent, la vogue des armes anglaises. Les Anglais, chez qui le plaisir de la chasse a toujours été fort en honneur, ont été de tous temps d'une extrême habileté dans le maniement du fusil. Ils avaient déjà à cette époque des armuriers justement célèbres, J. Manton entre autres, dont les armes à pierre avaient une rapidité d'inflammation réellement extraordinaire.

La propriété qu'ont certains oxydes métalliques de détonner sous le choc d'un corps dur avait été signalée depuis quelque temps par les chimistes; mais l'obscurité qui régnait sur la matière et le danger inhérent à cette fabrication empêchèrent de mettre à profit cette importante découverte. Ce ne fut qu'en 1809 qu'on songea à faire l'application des poudres fulminantes aux armes à feu.

L'honneur d'une pareille invention est revendiqué par plusieurs et dans des pays différents. Il paraît néanmoins à peu près certain qu'elle est due à un Anglais, M. Forsyth. Toutefois il ne donnait guère qu'une indication; il montrait seulement la voie, et la perfection ne fut atteinte que par l'invention de la capsule de cuivre.

Le débat ne fut pas moins vif pour la priorité de cette innovation que pour la découverte même de la percussion des fulminates. Il peut se faire, en raison des événements politiques d'alors, que des recherches poursuivies en même temps en France et en Angleterre aient amené des inventeurs, qui s'ignoraient, à des résultats analogues. La priorité paraît devoir cette fois encore appartenir à l'Angleterre.

La sûreté et plus encore la rapidité de l'inflammation des charges s'accrurent considérablement avec la capsule de cuivre. Grâce à ce nouveau procédé d'amorçage, les armes se chargeant par la bouche atteignirent un nouveau degré de perfection et un maximum d'effets qui ne semblent pas devoir être surpassés.

Les premiers essais importants réalisant, dans les armes de chasse, le principe du chargement par la culasse, furent tentés en France par l'armurier Pauly, dont les fusils étaient assez connus sous le règne de Charles X.

Lefaucheux, après avoir perfectionné le système Pauly, créa lui-même, vers 1832, une arme de nouvelle construction, dont le canon en basculant

devenait très-facile à charger. Vers la même époque fut imaginé le fusil Robert, variété du fusil Pauly.

La nouvelle arme de Lefaucheux, qui dépassa bientôt ses rivaux, laissa beaucoup à désirer jusqu'à la création d'une cartouche à culot de cuivre, munie d'une broche percutant sous le choc du chien, sur une capsule intérieure.

Ce principe de chargement, une fois répandu, reçut de toutes parts en France de notables perfectionnements. Les détails mêmes de la construction des cartouches furent étudiés et améliorés avec persévérance. Enfin, après bien des essais, bien des expériences, le fusil à bascule put, sans trop de désavantages, être comparé dans ses effets au fusil à baguette.

Le type de la cartouche Lefaucheux avait été bientôt reconnu comme nécessitant une modification. La saillie extérieure de la broche, cause d'embarras et de dangers dans les transports, fut supprimée, et l'on amorça la cartouche au centre.

Le premier fusil construit pour cette nouvelle cartouche date de 1843. Il fut imaginé encore par un Français, M. Delaire; c'est à lui qu'on doit en réalité l'invention des fusils à percussion centrale et de leurs cartouches.

Le fusil à charger par la culasse continua à se perfectionner en France et à se répandre sur le continent. Son adoption en Angleterre fut singulièrement retardée, peut-être par des préjugés contraires à une invention étrangère, mais surtout par une certaine infériorité du tir des armes à cartouches vis-à-vis des fusils se chargeant par la bouche. Depuis quinze ans cependant, le fusil à charger par la culasse, particulièrement à percussion centrale, a pris droit de cité en Angleterre. Les modèles français y ont subi de grandes et sérieuses modifications. Le nombre aussi bien que la variété des systèmes imaginés par les armuriers du Royaume-Uni dépasse même, croyons-nous, celui qu'a créé l'arquebuserie française dans une période de temps correspondante.

Appelés à juger les dernières créations du jour à l'Exposition internationale de Vienne, nous avons cru de quelque intérêt de rappeler, par cette rapide revue historique, la part qu'ont eue l'Allemagne, l'Angleterre, la France et les autres contrées dans les perfectionnements des armes à feu, notamment du fusil.

Nous avons donc vu l'Angleterre se servir, la première, de l'artillerie au moyen age, et appliquer, la première, au commencement du XIXe siècle, le principe de la percussion des fulminates aux armes à feu;

L'Allemagne inventer les premiers mécanismes d'inflammation à rouet et la rayure des canons de carabines;

L'Espagne trouver la première platine à silex et à batterie;

L'Italie fabriquer le plomb de chasse;

Enfin la France perfectionner la platine à silex et imaginer presque toutes les armes de chasse modernes se chargeant par la culasse, ou du moins en créer les principaux éléments.

L'Angleterre a réalisé le premier et le plus important des progrès qu'aient subis les armes portatives dans ce siècle : l'application de la capsule fulminante.

De son côté, la France peut revendiquer sa part des perfectionnements modernes, car l'arme de chasse se chargeant par la culasse est sortie complète de ses mains. L'Angleterre n'a pu, après elle, que parfaire l'œuvre déjà produite, par l'habileté incontestable de ses fabricants et les judicieuses modifications que réclamait le goût éclairé des sportsmen anglais.

ÉTAT ACTUEL DE LA FABRICATION DES ARMES DANS LES DIFFÉRENTS PAYS.

1. ARMES DE CHASSE.

Depuis le commencement du siècle, les autres nations nous semblent s'effacer devant la France et l'Angleterre au point de vue de la rapidité des progrès accomplis dans ces deux pays.

L'Allemagne a toujours eu cependant ses faiseurs renommés; mais, à part l'application à la chasse du système à aiguille prussien, qui eut dans l'Allemagne du Nord un certain succès, les modèles allemands n'ont fait que suivre, en les imitant plus ou moins complétement, les armes anglaises ou françaises.

Avant les événements de 1870, la plupart des ouvriers habiles de l'Allemagne venaient du reste chercher dans les ateliers français la consécration de leur talent, et y puiser le goût de l'élégance et de l'art de bien faire.

L'Autriche possède à Vienne, à Prague, à Pesth et en Styrie des ateliers importants, et ses produits sont justement estimés dans l'Europe orientale.

La ville de Liége, française pendant longtemps, fait aujourd'hui de la Belgique un centre remarquable et florissant de production. Toutefois le marché principal de ses fabriques ayant été et restant encore la France, c'est le goût français qui prédomine dans leurs travaux.

Les armes italiennes et espagnoles ont singulièrement perdu de leur

originalité depuis le dernier siècle. Les produits de Liége et de Birmingham ont notamment envahi l'Italie au point d'y anéantir à peu de chose près l'industrie nationale.

Quant à l'Espagne, le travail des armes à feu y est encore en honneur dans certaines localités, mais les produits indigènes ne se recommandent guère que par un extrême bon marché. L'art de la décoration des armes, particulièrement par la damasquine, est cependant poussé très-loin en Espagne: le procédé est surtout de tradition à la manufacture de Tolède.

La fabrication des armes de chasse est donc à peu près exclusivement partagée entre l'Angleterre, la France, la Belgique, l'Autriche et l'Allemagne.

2. ARMES DE TIR.

Les armes destinées à tirer à balle, pistolets et carabines, appartiennent à notre section comme armes de luxe. C'est à l'Allemagne du Sud et à la Suisse que doit être accordée depuis une date fort reculée la suprématie dans ce genre de fabrication au point de vue de la précision. L'exercice du tir, plaisir essentiellement national dans ces contrées, favorisa particulièrement les progrès des armuriers. Les carabines suisses avaient une réputation incontestable et méritée; malheureusement ces armes, construites le plus souvent pour le tir à la cible, dit de *stand,* étaient d'un poids tellement exagéré et de formes si bizarres, qu'elles étaient peu goûtées dans les pays où la carabine sert plus fréquemment à la chasse. Les armes tyroliennes destinées au tir des chamois étaient plus acceptables de proportions.

Depuis quelques années cependant, une grande transformation s'est faite en Suisse dans le caractère des armes de tir. L'adoption du fusil se chargeant par la culasse pour l'armée fédérale, les sacrifices énormes devant lesquels n'a pas reculé la Confédération pour donner au tir de son infanterie le maximum de rapidité et de précision, ont fait ramener l'arme des vieux carabiniers à des conditions plus raisonnables de poids et de simplicité de formes. Les carabines de tir fabriquées actuellement en Suisse, sans perdre leurs anciens avantages de précision, abandonnent un peu, non sans profit, leur ancien caractère.

Le tir aux grandes distances est également mis en grand honneur dans les corps de volontaires anglais. Les armes de guerre ont particulièrement profité des études qui s'y rattachent; mais quelques modèles d'une admirable perfection appartiennent beaucoup plus cependant aux armes de luxe. Une nouvelle combinaison a permis de créer des carabines dites *express rifles,* dont la vitesse initiale est vraiment surprenante et dont les

projectiles, bien que de faible diamètre, sont doués d'une telle pénétration, qu'ils peuvent foudroyer les plus grands animaux.

La carabine est fort employée en Autriche et en Hongrie pour le tir des cerfs et des sangliers. Les armuriers autrichiens font également ces armes avec une grande perfection.

La France et la Belgique fabriquent aussi pour leurs chasseurs ou l'exportation, particulièrement à destination de Russie, des carabines à double canon d'un usage très-avantageux pour les voyages lointains et la grande chasse.

Une spécialité française est la carabine de vénerie, dont on fait usage pour servir le cerf et le sanglier après les avoir forcés à courre. Les traditions de la vieille vénerie française s'opposent, comme à une dérogation, à cet emploi des armes à feu; mais la difficulté de remonter aujourd'hui les équipages et le prix fort élevé auquel revient une bonne meute ont obligé, pour sauver de braves animaux, à compter quelquefois sur autre chose que le couteau de chasse.

3. PISTOLETS DE TIR.

Les pistolets sont d'invention italienne, mais le temps est loin où les fabriques de la Péninsule étaient, pour ce genre d'armes, seules en réputation.

Les reîtres allemands ont fait, les premiers, usage des pistolets à la guerre; aujourd'hui le révolver est presque exclusivement employé.

Il ne nous reste donc qu'à parler du pistolet de tir, dont la fabrication est restée presque exclusivement française ou allemande. Les pistolets allemands, autrichiens surtout, sont fort bien faits et d'une irréprochable précision; mais les armes françaises l'emportent sur leurs rivales au point de vue de l'élégance des formes et de la facilité du maniement. Certains spécimens présentés à l'Exposition rappellent les plus belles époques de la fabrication de luxe des XVIe et XVIIIe siècles.

4. ARMES BLANCHES.

Nous avons peu de chose à dire des armes blanches, qui ne sont de notre ressort qu'à l'état de couteaux de chasse ou d'armes de luxe. La fabrication la plus remarquable est sans contredit celle de Solingen, en Prusse. Toutefois il est juste de parler des magnifiques lames décorées de Tolède et des damas merveilleux des Indes, de Perse, de Circassie et surtout de Turquie.

PRODUITS EXPOSÉS.

EMPIRE D'ALLEMAGNE, PRUSSE, BAVIÈRE, ETC.

L'Allemagne centrale possède un assez grand nombre d'habiles arquebusiers, dont les établissements sont pourtant en général d'assez médiocre importance. Leur faible production est rachetée toutefois par le soin particulier et l'attention réelle qu'ils donnent à la perfection du tir des armes qui sortent de leurs mains.

L'armurier allemand jouit encore, souvent avec justice, de la considération qu'on accordait aux *meister* du moyen âge; ses connaissances sont assez étendues dans les différentes branches de l'industrie, à cause de la diversité des travaux qu'il doit exécuter loin des grandes villes de fabrique. En général, l'apprentissage en Allemagne est plus complet que dans les autres pays; aussi les ouvriers d'outre-Rhin trouvaient-ils autrefois bon accueil dans les ateliers français ou liégeois, où ils se perfectionnaient rapidement et rendaient de grands services.

L'exposition prussienne en armes de chasse n'est pas aussi brillante que la prospérité du pays et l'importance des fabriques de Suhl et de Solingen le feraient supposer. Les fusils présentés se recommandent plutôt par une bonne et solide construction que par l'élégance, la légèreté et la commodité des mécanismes adoptés.

La fabrication des armes blanches, au contraire, atteint en Prusse un degré de perfection auquel nul autre pays ne peut prétendre. Cette industrie est principalement du ressort du seizième groupe; mais, comme nous avons à mentionner les fourbisseurs qui montent avec luxe les lames fines de Solingen, nous avons voulu proclamer l'exceptionnelle supériorité de ces produits.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

N° 301. H. Barella, Berlin. — Médaille de mérite.

N° 302. G. Teschner et Cie, Francfort-sur-l'Oder. — Mention honorable.

N° 303. H. Leue et Timpe, à Berlin. — Armes de systèmes variés et de bonne fabrication. — Médaille de progrès.

N° 306. Goldberger, à Breslau. — Systèmes divers de percussion centrale. — Médaille de progrès.

N° 312. Joh. Strobelberger, à Munich. — Belles montures d'armes blanches. — Médaille de mérite.

N° 313. Krauss, à Munich. — Armes blanches. — Mention honorable.

N° 315. T. Stiegele. J. R. Munich. — Armes riches et de bon goût. — Médaille de progrès.

N° 318. Carl Schönamsgruber, à Nuremberg. — Mention honorable.

N° 320. Fischer et Sohn, à Lubeck. — Armes de très-bonne fabrication. — Médaille de progrès.

ANGLETERRE.

L'Angleterre est faiblement représentée à l'Exposition de Vienne. L'absence d'un certain nombre d'armuriers célèbres de Londres et de Birmingham s'y fait remarquer et regretter. Toutefois, ceux qui sont venus soumettre leurs produits à l'examen du Jury méritent d'être très-honorablement mentionnés.

Les armes anglaises se distinguent toujours par une confection irréprochable, par l'élégante simplicité et le fini du travail. La plupart des fusils se chargeant par la culasse exposés sont munis d'un appareil de sûreté, produit par la seule construction des platines. Nous voulons parler de la platine rebondissante, dont le chien se relève de lui-même au premier cran après la percussion. Cette invention anglaise est adoptée dans presque tous les autres pays.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS PAR LE JURY.

N° 312. A. Lancaster, à Londres. — Fusil à percussion centrale, travail très-soigné. — Médaille de progrès.

N° 313. Al. Henry, à Édimbourg. — Armes de tir perfectionnées. — Médaille de mérite.

N° 314. J. D. Dougall. — Mention honorable.

N° 320. T. Murcott, à Londres. — Médaille de mérite.

N° 657. Eley frères, à Londres. — Fabrique universellement renommée pour la bonne confection des cartouches, capsules et munitions de chasse. — Médaille de progrès.

N° 662. P. Webley and sons. — Représentent seuls, mais avec honneur, l'industrie de Birmingham. — Médaille de progrès.

AUTRICHE-HONGRIE.

L'exposition austro-hongroise est très-importante, à la fois par le nombre et la variété des armes présentées.

Certains fabricants de Prague et de Vienne se font remarquer par le bon goût qui préside à l'ornementation de leurs produits en même temps que par les soins donnés au travail. Les carabines de chasse et de tir sont particulièrement à citer.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS PAR LE JURY.

N° 449. Ferlacher, Waffenfabrik-Genossenschaft in Kärnthen. — Armes à bon marché. — Mention honorable.

N° 451. Joh. M. Erhart, à Marburg (Styrie). — Fusils et carabines à percussion centrale, bonne fabrication. — Médaille de mérite.

N° 452. Joh. Fückert. — Mention honorable.

N° 453. Gust. Fückert. — Mention honorable.

N° 454. Léopold Gasser, à Vienne. — Fabrique de révolvers pour le Gouvernement. — Médaille de progrès.

N° 459. Joh. Kaleski. — Très-bonne frabrication. — Médaille de mérite.

N° 461. Lébéda et fils, à Prague. — Belle collection d'armes. Fabrication irréprochable et du meilleur goût. — Médaille de progrès.

N° 463. Stefan Mann, à Vienne. — Bonne fabrication. — Médaille de mérite.

N° 464. Wenzel Maschek. — Bonne fabrication. — Médaille de mérite.

N° 465. Anton Mulacz. — Système ingénieux de carabines et de fusils. Bonne fabrication. — Médaille de progrès.

N° 466. J. Nowotny, à Prague. — Armes de bon goût et de bonne fabrication. — Médaille de mérite.

N° 468. J. Peterlongo, à Innsbruck. — Médaille de mérite.

N° 479. Carl Spiegel, à Teschen. — Médaille de mérite.

N° 480. J. Springer, à Vienne. — Fabrique importante d'armes de chasse, bon travail, armes de bon goût. — Médaille de progrès.

N° 485. Umfahrer, à Klagenfurt. — Fabrique de fusils et de canons de fusil. — Médaille honorable.

N° 486. La Société autrichienne pour la fabrication des armes de guerre et de chasse, dirigée par M. Werndl, expose une belle collection de carabines du système adopté par le Gouvernement; mais M. Werndl se trouve «hors concours,» comme membre du jury.

N° 490. Sellier et Belot, à Prague. — Cartouches et amorces, produits justement renommés en Allemagne. — Médaille de progrès.

N° 618. Zboril, au Semmering. — Cartouches. — Médaille de mérite.

N° 1015. Franz Thiell's, neveu. — Armes blanches très-élégamment montées. — Médaille de mérite.

J. R. Rielzner, à Neudeck. — Carabines nouveau système. — Mention honorable.

EXPOSANTS HONGROIS.

J. Kirner, à Pesth. — Armes de précision, très-bonne fabrication. — Médaille de progrès.

Berger, à Tyrnau. — Médaille de mérite.

Hrazdil, à Szegedin. — Mention honorable.

Kadletz, à Gran. — Médaille de mérite.

BELGIQUE.

Il est profondément regettable que les fabricants de Liége se soient abstenus de figurer à l'Exposition de Vienne. Peut-être ont-ils été arrêtés par des préoccupations commerciales, l'Allemagne et l'Autriche étant devenues, aux dépens de leurs propres manufactures, un marché des plus avantageux pour les armes belges.

Les progrès accomplis et croissants chaque jour de l'industrie liégeoise, particulièrement dans les armes fines, eussent été fort intéressants à constater en les comparant à ceux de l'Allemagne, de l'Angleterre et de la France.

EXPOSANT RÉCOMPENSÉ.

Une seule maison de Liége, dirigée par MM. Bayet frères, figure à l'Exposition universelle. Autant pour récompenser le mérite des échantillons qu'elle présente que pour reconnaître l'importance des fabriques d'armes liégeoises, le Jury lui a décerné une médaille de progrès.

ESPAGNE.

Les armuriers espagnols n'ont en armes à feu, à l'Exposition universelle, que des échantillons assez peu dignes de remarque.

Quant aux armes blanches, les produits de la manufacture de Tolède soutiennent leur antique renommée. Les pièces exposées sont admirables de décoration et méritent de figurer dans les collections artistiques auprès des plus belles productions du genre.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

C. Avecillo, à Tolède. — Armes d'art. — Médaille de mérite.

N° 11. Ybarzabal. — Armes de chasse ornementées. — Mention honorable.

N° 22. Solvevilla, à Madrid. — Artiste décorateur à la manufacture de Tolède. — Médaille de bon goût.

N° 23. Padilla, à Madrid. — Belle arquebuse richement ornementée. — Mention honorable. — Médaille de coopération à Dionisio Martinez, de la manufacture de Tolède.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Les États-Unis d'Amérique exposent surtout des armes de guerre. A

l'exception de quelques modèles de révolvers richement décorés, nous n'aurions pas à nous en occuper. Disons toutefois que la fabrication mécanique des révolvers de poche, de ceinture et d'arçon, atteint dans les manufactures américaines le plus haut degré de perfection. Cette organisation du travail permet, en répétant à l'infini le même modèle, de donner à des prix raisonnables des armes fort bien construites.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

N° 574. Colt. — Vulgarisation du révolver; son système a eu, à l'origine de l'arme, un succès justifié. — Médaille de mérite.

N° 575. Smith et Wesson. — Système de révolver très-répandu et parfaitement fabriqué mécaniquement. Beaux échantillons richement ornés. — Médaille de progrès.

FRANCE ET ALGÉRIE.

Les malheureux événements dont la France a été le théâtre n'ont pas permis à l'arquebuserie française de figurer à Vienne avec autant d'éclat qu'elle l'eût fait dans de meilleures circonstances.

On voit cependant par les produits exposés que la fabrication parisienne, en particulier, a conservé ses traditions de luxe et de bon goût et qu'elle est en progrès constants.

Les industriels de la ville de Saint-Étienne, centre le plus important de la production des armes en France, ont malheureusement suivi l'exemple de ceux de Liége, en s'abstenant de figurer en nombre à l'Exposition de Vienne.

Les trois maisons stéphanoises qui, mieux avisées, n'ont pas reculé devant les sacrifices nécessaires, ont attiré tout particulièrement l'attention du Jury et ont mérité ses éloges par la perfection de leurs produits.

L'Algérie, on le comprend, n'a pas une industrie comparable à celle de la mère patrie; toutefois les armes arabes ont un caractère d'originalité qu'il est intéressant de remarquer au point de vue de l'art. Elles complètent de la façon la plus pittoresque les costumes indigènes.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

N° 125. Brun, à Paris. — Collection d'armes variées de bonne fabrication, très-riches et de bon goût. — Médaille de progrès.

N° 126. Fauré Le Page, à Paris, petit-neveu, successeur du célèbre Le Page. — Armes à feu et armes blanches d'excellente et luxueuse fabrication. — Médaille de progrès. — Médaille de coopération à Aumont, contre-maître.

N° 127. Galand, à Paris. — Armes de chasse et révolvers. — Médaille de mérite.

N° 128. Gastinne-Renette, à Paris. — Fabricant de canons de fusils et d'armes. Hors

concours, comme membre du Jury. — Médaille de coopération : C. Rode et J. Filot, contre-maîtres.

N° 130. Gévelot, à Paris. — Fabrique importante et renommée de cartouches et munitions de chasse. — Médaille de progrès.

N° 132. Javelle Magand frères, à Saint-Étienne. — Canons de fusils de chasse. — Médaille de mérite.

N° 134. Le Blanc-Granger, à Paris. — Fabrique spéciale d'armures et armes anciennes imitées pour théâtre et collections. Reproduction fidèle des modèles du moyen âge et de la renaissance. — Médaille de progrès.

N° 136. Pondevaux, à Saint-Étienne. — Armes de chasse d'excellente fabrication. — Médaille de progrès. — Médaille de coopération à Deigrange, contre-maître.

N° 137. Roblin, à Paris. — Système d'ouverture de son invention pour le fusil se chargeant par la culasse. Travail d'un fini irréprochable. — Médaille de progrès.

N° 138. Rouchard-Siauve, à Saint-Étienne. — Canons de fusil. — Médaille de mérite.

ALGÉRIE.

Mohammed Ouled Smaïl. — Armes arabes garnies d'argent. — Médaille de mérite.

Mohammed Saïd. — Fabrique assez importante d'armes kabyles. — Mention honorable.

Barrich Nant. — Armes kabyles. — Mention honorable.

Ali Mohamed Naël Saïb. — Armes kabyles. — Mention honorable.

INDES ORIENTALES.

Les armes indiennes conservent de nos jours les formes du temps passé; ce sont les mêmes procédés de fabrication et de décoration, les mêmes détails d'ornementation qui se reproduisent indéfiniment.

L'industrie du pays ne paraît donc avoir d'autre but que de meubler les collections et les musées européens.

Disons, toutefois, que les lames en damas même de fabrication contemporaine sont généralement d'une finesse et d'une qualité remarquables.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

Arnachellum Achary et Salem, à Madras. — Médaille de mérite.

Secretary local Committee, à Monghyr. — Médaille de mérite.

T. C. Neudon Bhawanipore, à Calcutta. — Mention honorable.

Secretary local Committee, à Punjab. — Mention honorable.

Secretary local Committee, à Mysore. — Mention honorable.

ITALIE.

Nous avons dit un mot de l'état actuellement assez précaire de l'arquebuserie en Italie. Quelques armuriers toutefois ont attiré l'attention du Jury.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

N° 159. Comminazi Marco. — Mention honorable.

N° 160. L. Bignani, à Brescia. — Mention honorable.

N° 161. U. Riva, à Lecco. — Médaille de mérite.

N° 163. Micheloni et Cie, à Milan. — Médaille de mérite.

N° 167. Ruberti Atillo, à Mantoue. — Médaille de mérite.

N° 169. L. Moletta. — Mention honorable.

N° 171. A. Izzo, à Naples. — Médaille de progrès.

N° 172. G. Germani et Morella Francesco, à Naples. — Médaille de mérite.

N° 174. T. Toni, à Rome. — Médaille de mérite. — Médaille de coopération : Ulderico Michele, contre-maître chez A. Izzo, à Naples.

JAPON.

Les armes blanches japonaises sont d'une fabrication remarquable. Les lames peuvent être, comme forme, comme taillant, comme qualité, comparées aux meilleurs produits européens. Les montures ont un caractère particulier au pays, mais qui n'exclut pas la commodité et l'élégance.

RUSSIE.

Les armes à feu de luxe anglaises, françaises et allemandes sont à peu près seules employées en Russie.

Il n'y a, à proprement parler, d'industrie nationale que pour les armes de guerre et la fabrication des armes blanches circassiennes. Les décorations de ces dernières ont souvent un cachet d'originalité artistique très-remarquable; la qualité des damas est aussi en réputation depuis des temps très-reculés.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

N° 1. Popoff, Caucase. — Armes blanches de bonne qualité, élégamment montées. — Médaille de mérite.

N° 4. Ali Mussa, Ogly (Caucase). — Mention honorable.

N° 10. G. Götschke, Caucase. — Mention honorable.

N° 40. J. Jachimeck et J. Sosnowski, à Varsovie. — Armes de chasse. — Médaille de mérite.

SUISSE.

L'arquebuserie suisse se distingue particulièrement dans la confection des armes de tir, pour lesquelles elle a eu de tous temps une réputation incontestée. Par suite de l'organisation militaire de la Confédération et des règles établies dans les concours de tir, toutes les armes nouvelles se rattachent plus ou moins au modèle de guerre et appartiendraient plus particulièrement au seizième groupe.

Nous ne citerons donc que les fabricants qui ont présenté des mécanismes nouveaux ou exposé des armes mixtes qui peuvent être considérées comme des armes de luxe.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

N° 433. Klaus Théophile, à Genève. — Canon de carabine sur affût. — Mention honorable.

N° 435. Major Schmidt, à Berne. — Fusils de cadets, système Vetterlin. — Mention honorable.

N° 436. M. V. Steiger, à Thun. — Carabines de tir. — Mention honorable.

TURQUIE.

La fabrication turque en armes à feu paraît restée stationnaire depuis bien longtemps, ainsi que le goût du pays. Les armes de confection moderne locale ne sont pas différentes de celles du siècle passé : du reste, les produits anglais, français et belges se trouvent à peu près seuls dans le commerce du pays.

Il n'en est pas de même des armes blanches : les damas turcs conservent avec raison leur antique réputation et sont souvent fort luxueusement montés en poignards, yatagans, etc.

Elles ont toujours ce caractère décoratif tout oriental que les manufactures de l'Occident ne sauraient imiter.

EXPOSANTS RÉCOMPENSÉS.

N° 64. Halil, à Constantinople. — Mention honorable.

N° 212. Dimitri Vill, à Janina. — Mention honorable.

N° 284. Abdoullah, à Sima. — Mention honorable.

N° 309. Madeiros, à Brousse. — Armes à feu et armes blanches, belle décoration. — Médaille de mérite.

N° 310. Moustapha, à Brousse. — Médaille de mérite.

GASTINNE-RENETTE.



GROUPE VIII.

BOIS OUVRÉS.

RAPPORT DE M. CHARLES ROSSIGNEUX,

MEMBRE DU JURY INTERNATIONAL.

La classification générale adoptée par la Commission autrichienne pour l'Exposition de 1873 était conçue d'après un plan tout différent de celui qui avait prévalu chez nous en 1867. A la dernière Exposition universelle de Paris, chaque classe correspondait à une industrie déterminée, chaque groupe comprenait un certain nombre d'industries intimement unies par leurs procédés, leurs produits, leurs usages. A Vienne, au contraire, on avait groupé les objets exposés, non d'après l'analogie des métiers, mais d'après la nature des matières premières. Le classement, fondé à Paris sur les affinités réelles et technologiques, était déterminé à Vienne par des vues de synthèse théorique. Chaque groupe devait son unité à la matière mise en œuvre, et non au genre d'industrie qu'il représentait.

Pour ne citer qu'un exemple, tout travail qui s'applique aux métaux, depuis la joaillerie jusqu'à la serrurerie en bâtiment, depuis les fourneaux de cuisine jusqu'aux bijoux et aux chaînes de montres, appartenait à un même groupe qui se trouvait réunir ainsi les industries les plus diverses.

Tel fut aussi le caractère du groupe VIII, consacré aux «bois ouvrés», c'est-à-dire à toutes les industries qui ont pour base le travail du bois. Pour trouver l'équivalent du groupe VIII de Vienne dans notre Exposition de 1867, il faudrait prendre :

Dans le groupe III, les classes 14 (meubles de luxe) et 26 (tabletterie, vannerie);
Dans le groupe V, la classe 41 (bois de fente, liége, boissellerie, etc.);
Dans le groupe VI, la classe 58 (matériel et procédés pour la confection du mobilier);
Dans le groupe X, la classe 91 (meubles à bon marché),

sans compter les emprunts partiels à faire à d'autres classes pour diverses industries accessoires.

On voit, par cette comparaison, que le groupe VIII de l'Exposition de Vienne réunissait, dans une unité toute conventionnelle, plusieurs industries indépendantes en réalité les unes des autres. Ce groupe, sous la dénomination de «bois ouvrés», prenait l'arbre, de quelque essence qu'il fût, à sa sortie de la forêt, et le suivait dans les transformations diverses que lui fait subir le travail de l'homme pour l'approprier à des usages infiniment variés. Aussi fallut-il, pour mettre un peu d'ordre dans cette trop vaste synthèse, y introduire des subdivisions correspondant aux principales branches d'industrie qu'elle embrasse. Nous donnons plus loin le tableau des 12 sections que forma le groupe VIII.

Cette différence de plan et d'organisation entre l'Exposition de 1867 et celle de 1873 n'est ni la seule ni la plus grave que nous ayons à signaler. Le but poursuivi par l'une et par l'autre exposition n'était pas le même, et c'est à cette divergence dans l'idée fondamentale qu'il faut attribuer les diversités de détail qui en découlèrent.

Jusqu'ici, les Expositions universelles, dont celle de 1867, à Paris, est restée la plus haute expression, avaient pour but de réunir sur un point déterminé les produits similaires, naturels et manufacturés de toutes les parties habitées du globe; de les étudier, de les classer, de les comparer entre eux; de déterminer ainsi la suprématie artistique, agricole, commerciale ou industrielle de chacun des peuples appelés à concourir dans ces luttes internationales, et de l'attester par des récompenses éclatantes décernées aux plus méritants.

Dérogeant à cette coutume pour des raisons qu'il ne nous a pas été donné d'apprécier, les organisateurs de l'Exposition universelle de Vienne n'ont voulu voir dans cette réunion de toutes les forces productives des nations que l'ensemble même de ces forces. Ils ont prétendu n'établir aucun point de comparaison entre elles, et se sont donné pour mission de ne récompenser les individus que pour leur mérite personnel.

C'est pour réaliser ce programme qu'une série de médailles avec des attributions diverses, minutieusement définies, a été créée, sans que l'ordre dans lequel elles sont indiquées au programme impliquât, en aucun cas, un degré de supériorité de l'une sur l'autre. Ainsi, le directeur d'une très-importante manufacture peut très-bien ne recevoir qu'un simple diplôme de mérite, tandis qu'un manufacturier de produits similaires, mais d'une importance beaucoup moindre, peut être jugé digne d'une médaille de progrès, sans que pour cela les articles fabriqués par lui soient supérieurs à ceux de son concurrent. Le diplôme de mérite accordé au premier veut dire que, sans avoir fait faire aucun progrès à son industrie depuis la dernière exposition où il a figuré, il est resté égal à lui-même;

tandis que la médaille de progrès, attribuée au second, atteste que depuis lors il a fait progresser son industrie.

Pour mieux assurer l'exécution de ce programme, les organisateurs de l'Exposition universelle de Vienne avaient disséminé les exposants par ordre de nationalité, de manière que leurs produits similaires ne pussent être placés sur la même ligne à côté les uns des autres, comme dans l'ingénieuse combinaison de l'Exposition de 1867 à Paris.

Ce préambule était nécessaire pour bien indiquer la physionomie des débats et les indécisions du Jury dans l'application de ce nouveau système.

Quant aux intéressés, ils refusèrent de se laisser convaincre : si bien que, sous la pression de l'opinion publique, la Commission impériale de Vienne dut créer le *Diplôme d'honneur,* récompense supérieure, destinée à signaler les mérites hors ligne et les travaux d'une valeur incontestable et incontestée. Dès lors, la lutte était rouverte; nous verrons tout à l'heure à quel point elle fut favorable à la France.

Pour se rendre compte des travaux du Jury dans le groupe qui nous occupe, il faut se représenter les difficultés de nature diverse, inhérentes à la tâche de juré, dans les conditions où elle devait s'accomplir à Vienne.

La première, sans contredit, et sinon la plus grave, du moins la plus apparente, était la dissémination des produits dans les différentes parties des bâtiments et jusque dans les recoins perdus du vaste parc qui les environnait. Ce mode de distribution des objets n'avait pas seulement l'inconvénient d'imposer par des allées et venues incessantes un surcroît de fatigue et des pertes de temps fâcheuses; il nuisait, ce qui est plus grave, à la netteté des comparaisons, à la justesse comme à la rapidité des impressions; il semblait choisi, enfin, pour rendre difficile et presque impossible l'examen comparatif dans toutes les branches qui exigent des observations précises, délicates ou minutieuses. Aussi ne fût-ce que par le zèle le plus soutenu, au prix de longues et fatigantes séances dont la durée n'était pas moins de huit à neuf heures par jour, qu'après deux mois de labeurs incessants le Jury put mener à bonne fin cette pénible entreprise.

Une autre difficulté résultait de la variété même des objets réunis dans le groupe VIII. Ce groupe contenait, d'après le programme de la Commission autrichienne douze sections ou subdivisions dont voici les titres :

A. Charpenterie et menuiserie (parquets, croisées, portes, etc.);

B. Fabrication des meubles, ébénisterie;

C. Produits de bois de fente (tonneaux, bardeaux, cercles);

D. Bois d'allumettes et produits;
E. Placage, tabletterie et marqueterie;
F. Objets tournés, guillochés, gravés, etc., en bois;
G. Sculpture en bois;
H. Objets en liége;
I. Vannerie;
J. Peinture, teinture et dorure des objets en bois;
K. Matériel et procédés employés dans l'industrie des bois;
L. Statistique de production.

Ces douze sections étaient fort inégalement représentées. La dernière se bornait à quelques documents, l'avant-dernière à un très-petit nombre d'outils qui ne méritaient pas une étude spéciale. Pour examiner les dix autres, le Jury se divisa en trois Comités d'étude qui, travaillant séparément, apportaient dans les séances générales le résultat de leurs observations et soumettaient au Jury dans son ensemble leurs propositions de récompenses. Les trente et un membres du Jury, chargés de juger les produits de près de deux mille exposants, se répartirent le travail comme suit :

1er Comité : les sections A, B, E, F, G; c'est-à-dire la charpenterie, la menuiserie, l'ébénisterie, avec tout ce qui a trait à la décoration du mobilier, sculpture, marqueterie, gravure, etc.

2e Comité : les sections C, D, H, I, bois de fente, bois d'allumette, liége et vannerie.

3e Comité : la section J, peinture, teinture et dorure du bois.

Nous suivrons dans ce rapport la division du programme officiel, en indiquant autant que possible la part qui revient à chaque section. Ce sera le moyen de donner une vue d'ensemble de l'Exposition et d'insister davantage sur les parties qui offraient un mérite ou un intérêt particulier.

CHARPENTERIE ET MENUISERIE,

PARQUETS, CROISÉES, PORTES, ETC.

L'emploi du bois dans la construction remonte à la plus haute antiquité, mais il a subi avec le temps des transformations profondes. Au début de la civilisation, l'arbre fournissait presque tous les matériaux essentiels de la maison. La charpente, rudimentaire et massive, exigeait des troncs entiers qui, simplement dégrossis, posés à plat ou debout, et grossièrement liés les uns aux autres, portaient tout le faix de l'édifice.

Plus la construction était vaste, plus les pièces de bois devaient être puissantes.

Mais, à mesure que les forêts primitives reculèrent devant les progrès de l'agriculture, les bois de grande portée cessèrent d'être des matériaux communs. Peu à peu on les voit devenir plus rares et plus chers ; il faut les faire venir de loin, et, précisément à l'époque où se répand le goût des grandes constructions éveillé par la renaissance, à l'époque où l'imitation des monuments antiques rend nécessaires des merveilles d'équilibre et de puissance dans la fabrication des charpentes, les grands bois disparaissent. L'immortel architecte du château d'Anet, Philibert Delorme, a décrit dans un ouvrage précieux les procédés qu'il inventa pour suppléer à la pénurie des gros bois de charpente : grâce à la forme brisée qu'il donne au toit et à d'autres artifices de construction, grâce surtout aux assemblages qu'il imagina et qui sont encore aujourd'hui d'un constant emploi, non-seulement dans le bois, mais dans le fer, il put construire les combles des plus vastes châteaux «sans s'ayder de grandes pannes, sablières, poutres, chevrons, pousteaux et autres sortes pour lesquelles il faut employer de grands arbres qui sont en ce païs fort rares.»

Il avait résolu le problème de «faire, comme il dit, les poutres nécessaires pour les grands logis des roys et princes, non de gros bois et grands arbres comme on faict, ains de trois, quatre ou cinq cents pièces de petit bois de toute sorte[1].»

La rareté des grands bois, qui exigeait dès le XVI[e] siècle cette habile économie des matériaux, n'a fait que s'accroître depuis ; et c'est une des raisons qui ont fait songer à éliminer le bois de la construction pour le remplacer par le fer. Les progrès de l'industrie, la possibilité de fabriquer mécaniquement l'ossature entière d'une maison, les avantages considérables que présente cette innovation dans les grands bâtiments, restreignirent de plus en plus le rôle du bois dans la construction.

Là même où il reste indispensable, par exemple, pour les parquets, les huisseries, les revêtements, c'est la fabrication par les machines et en grandes quantités qui aujourd'hui prend partout la prépondérance. Les procédés mécaniques sont les seuls qui, dans la grande production, répondent aux exigences de la vie moderne. Non-seulement ils permettent de produire davantage, mais ils produisent à des prix qui, tout en étant plus rémunérateurs pour l'ouvrier, sont plus accessibles au consommateur. A un autre point de vue, l'emploi des machines entraîne l'organisation de vastes ateliers, et ces ateliers, avec les écoles d'apprentissage qui s'y

[1] Livre XI, pages 310 et 326 des *Nouvelles inventions pour bien bâtir.*

annexent bientôt, facilitent l'instruction professionnelle, l'enseignement en commun sous une direction éclairée, le recrutement d'une élite d'ouvriers, et, par là même, tous les perfectionnements qui ajoutent progressivement à la valeur du travail.

Cette importance croissante de la fabrication en grand, cette substitution de la machine à l'outil, est le fait le plus général que mettait en lumière l'exposition de la charpenterie et de la menuiserie à Vienne. C'était, du reste, une exposition très-incomplète; la plupart des produits usuels de cette industrie, sauf les parquets, ne sont pas destinés à l'exportation; ils ne se détachent pas aisément de l'ensemble de construction auquel ils appartiennent, des conditions locales, climatériques et traditionnelles auxquelles ils doivent s'accommoder. Aussi cette partie du groupe VIII était-elle essentiellement remplie par les fabriques autrichiennes. Les beaux ouvrages de menuiserie exécutés dans les pavillons du Jury, de l'Empereur et de l'Impératrice, par M. Paulik, dans diverses parties du palais par un membre du Jury, M. Dasatiel, les parquets des fabriques Leistler et Barawitzka, plusieurs systèmes de portes et de fenêtres, entre autres les portes vitrées de M. Cüttag, les fenêtres de M. Reymann, les jalousies de M. Rüppel, de M. Schramm, un très-bel escalier en bois dont la légèreté aérienne n'excluait pas la solidité et qui attestait la perfection des procédés de MM. Thonet, plusieurs autres spécimens provenant ou de la capitale ou des provinces méridionales, Styrie, Carinthie, Carniole, donnaient une haute idée des progrès de la menuiserie en Autriche. Si la fabrication des meubles, comme nous le verrons plus loin, laisse à désirer, la menuiserie, par contre, atteste un état de prospérité qui est dû, sans aucun doute, a l'essor qu'a pris dans ces derniers temps à Vienne l'industrie du bâtiment. Dans les pièces de luxe, il y a telles parties que ne désavouerait pas l'ébéniste le plus habile.

Cinq médailles de progrès et une soixantaine de médailles et de diplômes de mérite ont été la consécration officielle des appréciations favorables du Jury.

Cependant ce n'est pas à l'Autriche, c'est à la Suède qu'est échu l'unique diplôme d'honneur décerné par le Jury dans cette section.

Personne n'ignore l'importance du commerce des bois ouvrés en Suède et en Norwége, et à quel degré de perfection y est porté le travail de la menuiserie proprement dite, celle qui a rapport au bâtiment : panneaux, châssis, portes, fenêtres, moulures, etc. Mais ce qu'on ne savait pas assez, et ce que l'Exposition de Vienne a mis en lumière d'une façon éclatante, c'est l'importance et la rapidité des développements qu'a pris l'industrie du bois depuis quelques années dans les pays scandinaves.

L'introduction d'outillages perfectionnés coïncidant avec la diffusion plus grande de l'enseignement professionnel, l'influence raisonnée du goût national sur l'art et l'industrie agissant, non plus sur quelques individualités isolées, mais sur toute la population ouvrière, tels sont les auxiliaires de ce beau mouvement de progrès.

Trois exposants se sont surtout fait remarquer du Jury : ce sont MM. Bark et Warburg, Dickson et James, Strommann et Larson, tous trois de Gothenbourg. MM. Warburg ont fait faire de grands progrès à l'industrie des bois ouvrés en Suède. Ils exposaient une maison en bois destinée à un rendez-vous de chasse, dont la charmante architecture avait utilisé tous les procédés connus de l'art du menuisier. Quand nous aurons ajouté que l'usine Warburg produit annuellement pour plus de 451,200 francs de portes, fenêtres, panneaux, etc. etc.; que le grand hôpital en bois de Majourna, près de Gothenbourg, est leur œuvre, ainsi qu'une caserne destinée à des logements d'officiers pour le compte de la Prusse, que la construction seule des chalets, maisons de gardes, de bains, se chiffre par une somme de 282,000 francs, on trouvera fort justifiée la médaille d'honneur décernée à MM. Bark et Warburg.

Bien que l'usine à ouvrer le bois de MM. Dickson, James et Cie ne date que de 1870, elle a pris rapidement une si grande extension, qu'elle n'a pas fabriqué pour moins de 987,000 francs de portes, fenêtres, planches en bois courbé par l'emploi de la vapeur et de l'air sec, maisons garnies de leurs mobiliers, etc. etc., pendant l'année 1872. Cette usine peut être citée comme le modèle du genre : école pour les enfants des ouvriers, bibliothèque, caisse de secours pour les pauvres et les malades, logement, chauffage, pasteur, médecin, pharmacien, tout est à la charge de la compagnie sous l'intelligente direction de MM. Dickson et James qui ont vu leurs efforts récompensés par une médaille de progrès.

MM. Strommann et Larson ont obtenu la médaille de mérite pour une maison en bois à l'usage d'un restaurant. Bien que leur usine soit de création récente, ils atteignent un chiffre d'affaires qui est estimé à plus de 900,000 francs. Les ouvriers de cette usine ont part aux bénéfices.

Il suffira, pour donner une idée de l'importance de cette fabrication des bois ouvrés en Suède, de citer les documents suivants, pris aux sources administratives.

L'exportation des bois ouvrés de la Suède peut être estimée à 2,256,000 francs. L'Angleterre, le Danemark et l'Allemagne y figurent pour la somme de 1,795,340 francs, ainsi répartie : Angleterre, 1.161,840; Danemark, 366,600; Allemagne, 269,900 francs. Le sur-

plus s'écoule dans l'Amérique du Sud, l'Égypte, la Belgique et la France. Ajoutons toutefois que ces usines doivent en partie leur prospérité au bon marché de la matière première, qui leur est fournie en abondance par les forêts auprès desquelles elles sont situées, et au bas prix de la main-d'œuvre.

Les bois ouvrés étaient représentés en Norwége par cinq exposants, parmi lesquels il n'y a lieu de citer que M. Haneborg, de Christiania. Il exposait un pavillon orné du travail le plus précieux, qui lui a valu une médaille de mérite.

La France n'était représentée dans cette section que par la construction du pavillon de la Commission française; nous en parlerons ailleurs au point de vue de la décoration. Bornons-nous ici à transcrire l'appréciation du rapporteur officiel de l'Autriche :

« Cette exposition montrait comment la dispositiion des portes, des fenêtres et des lambris peut s'unir intimement avec tout l'ensemble de la décoration des salles. Les objets exposés étaient d'un dessin harmonique et d'une irréprochable exécution, sans cependant rien ajouter de nouveau à ce que nous connaissions déjà du haut degré de perfection que possède la menuiserie du bâtiment en France [1]. »

L'Allemagne, beaucoup plus largement représentée, a obtenu pour ses fabriques de parquets, dont la principale était celle de Breslau, et pour quelques pièces de menuiserie mécanique, une médaille de progrès et dix médailles de mérite, dont une seule revenait à la Prusse; c'est dans l'Allemagne du Sud que la parqueterie, originaire de Strasbourg, a pris, comme industrie nationale, le plus de développement.

Les autres États, ou ne figuraient pas dans cette section, ou n'y étaient représentées que par des œuvres de médiocre importance. Il nous suffira de citer, parmi les produits récompensés, en Italie, les parquets de la manufacture Leveva; en Suisse, ceux de la fabrique d'Interlaken; en Belgique, les parquets riches en bois naturels, qui ont valu une médaille de progrès à MM. Tasson et Washer [2]; enfin, en Hongrie, ceux de la fabrique Neuschloss, à Pesth. Ce dernier pays, qui en est encore au début de sa carrière industrielle, paraît en ce moment même entreprendre de tirer parti résolûment de ses incomparables richesses forestières. Les forêts seules de l'État occupent une étendue de plus de deux millions trois cent

[1] Rapport sur la menuiserie en bâtiment (gr. VIII, section 1re), par M. Wilhelm Flattich, dans la collection des rapports officiels sur l'Exposition.

[2] Cette médaille a été supprimée dans la *seconde* édition du catalogue des récompenses, publiée par la Commission autrichienne, sans doute en vertu du règlement, qui mettait hors concours les jurés et les membres de leur famille. M. Tasson fils faisait partie du Jury.

soixante-dix mille hectares, et l'on essaye, pour la première fois, de les soumettre à un système d'exploitation régulier.

C'est justice de citer aussi le diplôme de mérite accordé au modèle d'escalier tournant en bois exposé par M. Rodrigues de Cunha de Rio-Janeiro. Ce chef d'œuvre de menuiserie joint à toutes les règles de l'art une grande élégance et une solidité à toute épreuve.

FABRICATION ET DÉCORATION DES MEUBLES.

ÉBÉNISTERIE, MARQUETERIE, OBJETS TOURNÉS, SCULPTURE.

Pour éviter d'inutiles répétitions et faciliter les vues d'ensemble, nous réunissons dans une même étude les quatre sections dont l'objet commun était la fabrication des meubles, et presque exclusivement des meubles de luxe.

Nous abordons ici un domaine où notre pays est depuis longtemps en possession d'une suprématie incontestée. Aussi avons-nous dû mettre un soin tout particulier à rechercher si cette suprématie subsiste, ou si les remarquables efforts tentés depuis une vingtaine d'années par les peuples voisins l'ont fait disparaître.

Si les limites assignées à ce rapport le permettaient, il serait du plus haut intérêt de remonter vers le passé, de suivre d'âge en âge le progrès de nos arts et de notre industrie, et d'en montrer l'influence constante sur l'histoire même politique de la France.

Sans nous engager dans un si vaste sujet, on nous permettra de rappeler en quelques mots le point de départ de ce merveilleux développement, ne fût-ce que pour servir à mesurer nos progrès.

Ce n'est guère qu'au retour des croisades que la France se sentit tourmentée par l'insatiable désir de savoir et d'apprendre; vers cette époque, le moine Théophile, recommandant à l'un de ses disciples l'étude approfondie de son traité *sur divers arts,* traçait ainsi le tableau saisissant de l'état des sciences, des arts et de l'industrie chez les différents peuples de l'Orient et de l'Occident :

«Tu trouveras là tout ce que possède la Grèce sur les espèces et les mélanges des diverses couleurs; toute la science des Toscans sur les incrustations et sur la variété du niello; toutes les sortes d'ornements que l'Arabie emploie dans les ouvrages faits au moyen de la malléabilité, de la fusion ou de la ciselure; tout l'art de la glorieuse Italie dans l'application de l'or et de l'argent à la décoration des différentes espèces de vases, ou au travail des pierreries ou de l'ivoire; ce que la France recherche dans l'agencement des précieux vitraux; les ouvrages délicats d'or, d'argent, de

cuivre, de fer, de bois et de pierres, qui honorent l'industrieuse Germanie. »

Il ressort clairement de ce document qu'au XIe siècle la Germanie était la nation industrieuse par excellence; que la France allait à son école: qu'elle apprenait d'elle l'art de tailler le bois, de l'ouvrer, et qu'aujourd'hui, c'est-à-dire à une distance de sept siècles, c'est l'Allemagne, ce sont tous les peuples de l'Orient et de l'Occident qui vont à l'école de la France.

Les lignes suivantes, empruntées au compte rendu de M. Tasson, l'intelligent rapporteur du huitième groupe pour la Belgique, ne sont, pour ainsi dire, que l'écho de l'opinion du Jury tout entier, et démontrent de la manière la plus absolue en quelle estime sont tenus par les peuples concurrents de la France les travaux de nos ébénistes et de nos sculpteurs :

« Sans rivale partout où l'industrie touche au domaine de l'art, la France est toujours en tête de la fabrication des ameublements. Si dans d'autres pays on arrive à produire des meubles où se manifeste l'harmonie des lignes et des détails, il est à peu près certain que les Français s'en sont mêlés. C'est ce qui arrive surtout pour les meubles exposés par les premières maisons de Londres.

« On ne doit cependant pas leur en faire un grief, car c'est de cette manière que l'on arrive insensiblement à inculquer aux artistes et aux ouvriers d'un pays le bon goût, cette qualité si éminemment française. »

Chaque nation, du reste, subit, à son insu même, l'influence de son passé et de ses traditions. C'est donc, sans aucun doute, aux enseignements que nous ont légués les artistes si complets du moyen âge, à la perfection de leurs œuvres vers la fin du XVe siècle et au commencement du XVIe, que la France doit sa supériorité dans toutes les œuvres désignées aujourd'hui sous le terme générique d'*art appliqué à l'industrie.*

Déjà à ces époques si glorieuses pour la France, la réputation des tourneurs parisiens était telle, que c'était rehausser la valeur d'un meuble que d'attester qu'il était l'*œuvre de la fabrique de Paris.*

Mais alors, aussi, tous les arts confondus dans un harmonieux ensemble se prêtaient un mutuel appui, si bien que l'architecte appelé à diriger leurs efforts imposait les règles auxquelles se soumettait sans conteste tout ce qui tenait un outil, un pinceau, un burin ou un ébauchoir, et créait par cela même *le style,* marque indélébile qui peut se passer de signature et de date apparente pour en attester l'origine et la provenance.

Ces réflexions nous ont été suggérées par l'opinion du Jury, qui n'hésita pas à attribuer la supériorité des meubles français à leur soumission aux règles de l'architecture, aux relations proportionnelles des différentes par-

ties qui composent leur ensemble, à l'agencement de ses moulures, qui, simples ou décorées, ne se laissent jamais envahir ou déborder par les sculptures et les ornements qu'elles encadrent de leurs lignes harmonieuses, si bien que, quelles que soient la richesse et l'abondance de ces ornements, ces meubles n'en conservent pas moins une apparence de simplicité qui tourne au profit de cette richesse même. C'est là le point saillant, *le bon goût,* si l'on veut, qui distingue d'une manière si particulière le meuble français de tous les autres.

La France avait contre elle, à l'Exposition de Vienne, toutes les circonstances les plus défavorables. Elle se présentait au jugement de l'Europe au sortir des plus terribles épreuves qui puissent frapper un peuple dans les sources mêmes de sa vie; une guerre désastreuse et une révolution plus formidable encore avaient amené dans l'industrie un temps d'arrêt dont il était difficile de prévoir la durée. De plus, la distance considérable du siége de l'exposition, la certitude de n'y trouver qu'un marché restreint et à peine la rémunération des frais de cette lointaine expédition, la pensée que le temps manquait pour soutenir par une quantité suffisante d'œuvres nouvelles leur ancienne réputation, tout était de nature à décourager nos industriels, à réduire le nombre des exposants, à diminuer la richesse, la valeur et l'éclat de notre exposition. Ajoutons à toutes ces circonstances fâcheuses une difficulté qui les aggravait singulièrement : l'espace restreint qui nous était assigné et qui non-seulement nuisait à la bonne harmonie des installations, mais ne suffisait pas matériellement pour placer, même en les entassant outre mesure, nos produits les plus remarquables.

C'est dans ces conditions que la France exposait et qu'elle a réussi à maintenir son rang. La variété des produits exposés, la sûreté, le *nouveau* de son goût, l'intelligence de ses applications aux choses de l'art et de l'industrie la maintenaient quand même à la tête des nations civilisées. Ses malheurs et jusqu'à ses révolutions semblaient l'avoir vivifiée au lieu de l'avoir énervée; si bien qu'en la regardant on était conduit à se demander si ce n'était pas grâce à la mobilité de son esprit, à l'énergie de son caractère qu'elle devait d'échapper ainsi à la vieillesse et à la décrépitude.

Les bois ouvrés étaient représentés au catalogue dans la section française, l'Algérie et la Cochinchine, par les produits de cinquante-cinq exposants, qui se trouvèrent réduits à trente-huit lors de l'examen du Jury. En effet, huit exposants ont fait défaut, onze ont été jugés dans d'autres groupes et un s'était mis hors de concours.

Par contre, les noms de trois exposants manquaient au catalogue, et

un exposant appartenant à une autre classe (la septième) avait obtenu qu'un de ses produits fût examiné par le Jury du huitième groupe.

Ces trente-huit exposants, presque tous vétérans des expositions universelles antérieures de Londres et de Paris, ont remporté dans ce concours trois diplômes d'honneur, sept médailles de progrès, quatorze de mérite, six diplômes de mérite, quatre médailles de bon goût, auxquels il convient d'ajouter trois médailles de coopérateurs : en tout trente-sept récompenses[1] sur trente huit exposants. — Ces chiffres ont bien leur éloquence.

Le Jury, en accordant le diplôme d'honneur à M. Roudillon, a été unanime à reconnaître la grande supériorité de ses meubles sur tous ceux de ses concurrents. Tous, sans exception, se recommandaient à son attention par la conception, le bon emploi des matériaux, le style bien approprié des ornementations et la grande perfection de la main-d'œuvre. Une table, surtout, en bois de noyer incrusté d'étain, dans le goût du XVIe siècle, a réuni tous les suffrages, et la ville de Hambourg en a fait l'acquisition pour son musée d'art industriel.

MM. Guéret frères, qui sont tout à la fois des artistes de mérite et d'habiles ébénistes, ont aussi reçu un diplôme d'honneur, visant surtout les deux meubles en bois de noyer dont le style ample et simple, les sculptures et la main-d'œuvre ne laissaient rien à désirer.

Le diplôme d'honneur, accordé à M. Fourdinois, sanctionnait plutôt le mérite de ses œuvres passées. En effet, il exposait de nouveau au jugement du Jury les meubles qui lui avaient déjà valu les plus hautes récompenses à l'Exposition universelle de Paris, et il a été un instant dans la pensée du Jury de le mettre hors concours. Cette opinion, heureusement, n'a pas prévalu, le juré français ayant fait observer que le mérite de l'œuvre subsistait tout entier, et que cette exposition, bien que rétrospective, n'en conservait pas moins sa supériorité.

Il est juste de signaler, à la suite de ces expositions hors ligne, celle de MM. Colin et Damon, les dignes successeurs de Krieger. Elle se recommandait à un double point de vue : une tentative heureuse dans le domaine de l'art appliqué à l'industrie, à savoir un lit de parade, à colonnes, en bois de noyer sculpté, garni de gouttières, courtines et tentures en lam-

[1] La *seconde* édition du catalogue officiel des récompenses, publiée par la Commission autrichienne, modifie comme suit les chiffres ci-dessus, qui sont ceux de la *Liste des récompenses* publiée par le Commissariat français d'après la *première* édition allemande :

12 Médailles de mérite au lieu de... 14
5 Diplômes de mérite au lieu de.... 6
2 Médailles de bon goût au lieu de.. 4
TOTAL : 32 récompenses au lieu de... 37

Ces cinq radiations sont motivées par un double emploi, les mêmes objets ayant été récompensés dans le groupe VIII et dans un autre, le groupe XIX.

pas de soie rouge ; et sa fabrication courante, qui utilise le travail de plus de six cents ouvriers, secondés par un outillage mécanique des plus perfectionnés.

Le chiffre seul des affaires de cette importante maison, dans lequel l'exportation entre pour une notable part, excède 6 millions de francs par an, et justifie la médaille de progrès par laquelle ses efforts ont été récompensés.

Il y a lieu aussi de ne pas passer sous silence l'exposition de M. Lemoine.

Ainsi que M. Fourdinois, il a eu le tort, aux yeux du Jury, de remettre en lumière les meubles en bois des îles incrusté de nacre qui avaient déjà été récompensés aux précédentes Expositions.

Cédant à des considérations de l'ordre le plus élevé, le Jury, en décernant à M. Lemoine la médaille de progrès, a prétendu récompenser l'intelligent fondateur de la Société de patronage, de surveillance et d'éducation professionnelle des apprentis de l'ébénisterie. Ce qui distingue cette éducation professionnelle de ses similaires, c'est que des contre-maîtres habiles y démontrent la pratique du métier en face même de la théorie enseignée dans l'école de dessin spécialement affectée aux besoins de l'ébénisterie.

Ce simple exposé suffit à démontrer l'excellence de cette méthode, qui promet à l'ébénisterie, dans un avenir prochain, d'utiles ouvriers connaissant à fond leur métier.

Enfin le Jury, guidé par l'opinion publique, fut appelé à se prononcer sur la valeur artistique d'un meuble sorti des ateliers d'orfévrerie de MM. Christofle et Cie.

Ce meuble en bois d'ébène, conçu dans le genre de ce qu'on appelait autrefois un « cabinet », réunissait dans un harmonieux ensemble tout ce que les arts alliés à la chimie peuvent produire de plus inattendu dans leurs surprenantes métamorphoses. Le bois, le cuivre, le fer, le bronze, l'or et l'argent, leurs alliages avec leurs teintes variées obtenues par la voie humide, les merveilleuses patines galvaniques rouges, noires, marron, rehaussées par le travail du ciseleur, du graveur, du damasquineur, du marqueteur, de l'émailleur en cloisonné et en translucide, etc., faisaient de cette œuvre unique un des plus remarquables spécimens des sciences et des arts appliqués à l'industrie des temps modernes.

Bien que se rapportant comme style aux meubles du XVIe siècle, et pour que rien ne manquât au nouveau de l'ensemble, l'architecte chargé de la conception et de la direction de cet important ouvrage avait créé de toutes pièces l'ornementation symbolique qui le décore.

Ce quatrain d'un de nos vieux poëtes :

Voycy le dieu d'Amour, qui hardy passer ose
Les vagues de la mer, flottant sur son carquois;
D'une rame lui sert son petit arc turquois.
L'amant, pour voir sa dame, entreprend toute chose.

avait servi de thème à cette composition, dont le centre, occupé par une plaque d'émail, représentait le buste charmant de l'Amour environné de tous les attributs de la Victoire. Là encore, toutes les ressources, toutes les méthodes connues de l'émaillage : le mat, le translucide, le paillonage, les rehauts d'or, d'argent et de couleurs, avaient été mis en usage. M. Frédéric de Courcy, auquel avait été confiée cette œuvre difficile, y a réussi avec une si rare perfection, que le Jury voulut le récompenser par une médaille de coopérateur, la seule dont il pût disposer.

Le Jury a aussi pensé un moment à décerner un diplôme d'honneur à MM. Christofle et Cie; mais, considérant que les procédés employés étaient plutôt du domaine de l'orfévrerie, il a cru devoir s'abstenir[1].

La Cochinchine avait envoyé à l'Exposition de Vienne des meubles en bois d'albergia, plus connu sous le nom vulgaire de bois de trac. Ils ont valu à leurs exposants, MM. Spooner, Philastre, Mourin d'Arfeuilles et Sander, deux médailles et deux diplômes de mérite.

Il serait à désirer que le bois de trac, qui se recommande au choix des ébénistes par ses fibres serrées, son grain si fin, sa couleur vineuse d'un beau rouge foncé, fût plus souvent employé dans la fabrication des meubles. Ceux exposés à Vienne, avec leurs incrustations de nacres irisées et chatoyantes, produisaient le meilleur effet, et justifient pleinement le verdict du Jury.

Nous l'avons dit, la France se trouvait mal à l'aise dans son lit de Procruste. En vain les installations serrées les unes contre les autres s'étaient-elles fraternellement prêté un mutuel appui. Les cadres étaient remplis, le moindre recoin avait été utilisé, et les exposants découragés allaient faire le sacrifice du trop-plein de leurs richesses, quand M. du Sommerard, l'infatigable Commissaire général, dont tout le monde connaît l'énergique volonté, la grande compétence en matière d'art et d'industrie, résolut de faire tourner au profit de la France son propre désavantage. De ce trop-plein de nos expositions il sut tirer le plus admirable parti en meublant, de fond en comble, l'hôtel du Commissariat général français, reconnu, sur ses instances, terrain d'exposition.

[1] Le Jury du septième groupe, sanctionnant l'appréciation de celui du huitième, a décerné d'une voix unanime le diplôme d'honneur à MM. Cristofle et Cie.

Dire le luxe de cet ameublement, la science qui avait présidé à son arrangement, le goût parfait de l'ensemble, n'est pas de notre compétence; c'est à nos collègues du groupe XIX qu'incombe cette tâche intéressante; nous ne pouvons que signaler ici l'apport fait par les ébénistes, dont les meubles n'étaient pas un des moindres attraits de cette curieuse collection.

Le pavillon de la Commission française, placé dans le parc, mérite aussi d'être cité au même titre que l'hôtel du Commissariat général.

Au Prater, comme au parc Ring, l'ameublement fourni par les exposants eut le succès le plus complet. L'Empereur d'Autriche voulut le visiter et témoigner ainsi l'estime dans laquelle il tient nos arts et notre industrie.

A côté de la France se place tout naturellement l'Angleterre, sa rivale souvent heureuse, grâce surtout au concours des artistes et des ouvriers français qu'elle appelle à son aide.

Ainsi qu'à la France, l'espace lui avait été parcimonieusement mesuré, et vingt-six exposants seulement y avaient trouvé place. Comme toujours, la maison Jackson et Graham tenait le premier rang. La pièce la plus saillante de son exposition était un meuble à deux corps en bois d'ébène, incrusté de lapis et d'ivoire. Un diplôme d'honneur a été la juste récompense donnée à cette pièce d'un mérite hors ligne, tant sous le rapport du goût que sous celui de la main-d'œuvre, qui ne saurait être surpassée.

Citons encore l'ameublement du pavillon de la Commission royale anglaise, les spécimens de meubles d'enfants, genre anglais, sortis des ateliers de MM. Cooper et Holt, les meubles en bois exotiques exposés par MM. Collinson et Lock; sans oublier les marqueteries en bois colorés de MM. Holland et fils, auxquelles a été attribuée la médaille de mérite.

L'exposition des bois ouvrés de l'Italie rappelait, par les ingénieuses combinaisons de ses ornementations, par la perfection des formes et la grâce des ajustements de ses figures, l'outil merveilleux de ses sculpteurs, l'art aux plus belles époques de la renaissance. Chacune de ces œuvres, et elles étaient nombreuses, évoquait le souvenir des glorieux XIVe, XVe et XVIe siècles, dont les chefs-d'œuvre peuvent être imités, mais non surpassés. Un volume entier ne suffirait pas pour décrire les merveilles entassées dans l'étroite galerie affectée à l'exposition italienne. Contentons-nous de citer avec éloge les noms de MM. Gatti, Panciera-Valentino, Frullini, qui ont été jugés dignes du diplôme d'honneur; et ne laissons pas non plus dans l'oubli le nom de Rossi, que Sienne a surnommé le restaurateur de la sculpture.

Le Jury cependant, tout en protestant de sa grande admiration pour ces œuvres d'élite, a témoigné sa surprise de voir des artistes d'un talent aussi supérieur borner leur ambition à rester de simples copistes ou de serviles imitateurs du passé.

La même plainte se retrouve exprimée avec une courageuse franchise dans le Rapport officiel présenté au Gouvernement de l'Italie par un des jurés de ce pays pour le groupe VIII, M. le comte Finocchetti. Le rapporteur signale avec regret, comme caractère de l'exposition italienne, sauf de trop rares exceptions, la trop grande profusion des ornements; non-seulement on abuse de la décoration, mais on accumule des motifs disparates, empruntés aux styles les plus différents, depuis le pompéien jusqu'au gothique, depuis le byzantin jusqu'au rococo; on les applique à des meubles qui ne comportent pas cette ornementation et qui ne peuvent la recevoir qu'en perdant toute solidité, toute commodité, toute destination pratique.

Un autre contraste a frappé également le Jury international et le rapporteur italien : tandis que l'ébénisterie de luxe prodigue les merveilles et pousse à l'excès le raffinement artistique, l'ébénisterie ordinaire en est encore aux procédés les plus imparfaits. « La belle et bonne ébénisterie, d'un travail simple et élégant, celle qui meuble et décore toute maison bourgeoise, l'ameublement svelte, commode et gracieux qui se prête aux besoins journaliers et qui séduit tout ensemble par le bon marché et par l'utile nouveauté de la forme, manquait totalement dans la section italienne, et il fallait l'aller chercher dans les expositions anglaise, française, allemande et notamment danoise [1]. »

Il n'y a qu'une seule exception à faire, mais elle est importante. Nous voulons parler d'une industrie spéciale qui date du commencement de ce siècle et qui a pris les plus beaux développements, celle des chaises dites *de Chiavari*. La première fabrique de ces chaises en bois d'érable et cerisier, d'un modèle aujourd'hui bien connu, et qui était au début l'ingénieuse imitation du type parisien, fut fondée par Giuseppe Gaëtano Descalzi, et le Jury a été heureux de couronner, dans quatre représentants de la même famille et du même nom, les habiles continuateurs d'un procédé arrivé aujourd'hui à d'admirables perfectionnements. Il existe actuellement à Chiavari vingt-quatre fabriques de chaises qui occupent plus de 300 ouvriers et produisent de 30 à 40.000 chaises par an. Le prix moyen des chaises fines est de 7 francs environ, celui des chaises ordinaires de 2 fr. 20 cent. On en voyait à Vienne plusieurs modèles qui joignent au mérite de la légèreté celui de la modicité du prix. Les plus simples, en effet, ne coûtent pas plus de 1 fr. 60 cent. la pièce.

Si médiocre qu'elle soit encore, la fabrication des meubles en Italie a fait depuis quelques années de très-grands progrès.

[1] Finocchetti, *Rapport sur le groupe VIII*, p. 6.

Le tableau ci-dessous en donne une preuve frappante :

	En 1867.	En 1872.
	Francs.	Francs.
Importation de meubles de toute espèce..	710,741	1,218,067
Exportation	801,245	2,562,240
Excédant de l'importation	90,504	1,344,173

Le nord de l'Italie et particulièrement le Milanais sont le siége principal de l'industrie du bois, et il est à regretter que les fabriques milanaises ne se soient pas fait largement représenter à Vienne pour le meuble usuel. Quelques-uns de leurs produits auraient probablement soutenu sans peine la concurrence de l'étranger. (Par exemple, on peut se procurer à Milan une table à rallonges très-solide pour le prix de 35 à 40 francs.) On aura une idée de l'importance de la production dans ces fabriques, si l'on constate que le mouvement commercial de la seule ville de Milan s'élève à plus de 6,500,000 francs, dont la moitié représente le prix de la main-d'œuvre de 5,397 ouvriers.

La Belgique a paru au Jury inférieure à elle-même. Il en est résulté qu'il s'est montré à son égard d'une sévérité qui ne me semble pas entièrement justifiée. Il y a longtemps que les artistes et les ouvriers belges sont passés maîtres dans l'art de tailler le bois. La chaire à prêcher des frères Goyers, de Louvain, style à part, en est la meilleure preuve. Il y a lieu de citer un bahut en chêne dans le genre de la renaissance flamande, à combinaisons fort ingénieuses, d'une bonne exécution, sorti des ateliers de MM. Snyer et Ranc, de Bruxelles, ainsi que les sculptures du lit de M. Briots, qui ne sont pas sans mérite. Quant au lit lui-même, il laisse beaucoup à désirer sous le rapport du style, de l'agencement et du goût. En général, ce qui m'a paru le plus manquer aux conceptions des ébénistes belges, c'est le côté architectural, l'étude approfondie des styles, la bonne entente des lignes entre elles, et surtout la correction du dessin.

Si la qualité du travail ne paraît pas avoir fait de progrès en Belgique depuis quelques années, la quantité, au contraire, s'accroît dans une très-forte proportion. On en peut juger par la comparaison des chiffres que nous empruntons à la statistique belge :

	En 1869.	En 1870.
Importation des bois de construction..	146,635 mc	323,277 mc
Représentant une valeur de	13,792,800 f	21,113,000 f
Exportation des bois ouvrés	1,447,000	4,732,000

L'Allemagne n'avait rien négligé pour se montrer la digne émule des

peuples conviés à venir se mesurer avec elle sur le terrain des sciences, des arts et de l'industrie. Naturellement, le nombre des exposants était considérable; mais les résultats obtenus étaient loin de répondre à leur bon vouloir. Peu de luxe du reste; des meubles d'une simplicité primitive, presque tous calqués sur le même patron, et dont le prix m'a paru supérieur à leur valeur réelle. En voyant ces expositions, j'ai regretté que le peu d'espace accordé à la France ne lui ait pas permis d'apporter en concurrence ses meubles à bon marché. Nul doute que la comparaison ne leur eût été favorable, sous le rapport du goût, du prix et de la bonne exécution. En me rappelant l'Exposition de Paris de 1867, l'Allemagne m'a paru stationnaire.

Nous n'avons pas été seuls à éprouver cette impression. Le rapport très-étudié et très-complet d'un des jurés autrichiens, M. Bernhard Ludwig, qui est lui-même un des premiers fabricants de meubles de Vienne, résume ainsi le compte rendu de l'exposition allemande. «Nous avons trouvé qu'à peu d'exceptions près l'Allemagne n'est pas encore arrivée dans cette industrie à l'indépendance et à l'originalité. Dans la plupart des travaux qu'elle exposait, nous avons retrouvé des dessins et des motifs qui rappelaient ou même qui copiaient les modèles français. Bien qu'on ne puisse nier absolument qu'il se soit accompli depuis 1867 un certain progrès dans la fabrication, il faut constater néanmoins qu'aucun style déterminé ne s'y est encore fait jour. . . Notre conclusion est qu'il est vivement regrettable de voir des villes comme Berlin, Breslau, Cologne, Mayence, Stuttgard, ne chercher à développer chez elles l'industrie des meubles qu'en s'appropriant les créations artistiques d'autrui, ou en s'adonnant à d'extravagantes bizarreries[1].

On s'est généralement étonné de la maigreur et de l'insuffisance de l'exposition berlinoise. Il semblait que Berlin se fût, pour ainsi dire, désintéressé du concours. Cette ville, où l'industrie des bois ouvrés est si considérable, s'était contentée de faire figurer un très-petit nombre de ses produits, que ne rachetait pas d'ailleurs le mérite du bien faire.

Nous devons constater cependant qu'une grande émulation s'est manifestée entre les villes de l'empire allemand, et qu'une louable ardeur met en concurrence avec la capitale Hambourg, Erfurt, Stuttgard, Mayence, Munich, etc.

Dresde est évidemment la ville par excellence pour la production de l'ébénisterie; deux diplômes d'honneur sont venus l'attester. Le premier de ces diplômes a été décerné à M. Turpe, qui exposait des lambris de

[1] *Rapport officiel de l'Exposition*, cahier XLIII, p. 19.

salle à manger, comprenant buffet et dressoir exécutés avec une rare perfection et une grande simplicité de style. Je n'en saurais dire autant de sa tentative d'imitation du genre Boule, à laquelle on peut reprocher des grâces un peu lourdes et par trop maniérées.

La principale pièce de l'exposition de M. Friederich, un meuble en bois d'ébène, décoré d'émaux, mérite sans contredit d'être signalé comme un des meilleurs en ce genre, et suffit à motiver le diplôme d'honneur qui en atteste la supériorité.

On devait attendre aussi beaucoup mieux de Munich, la ville des arts, qui possède, entre tant de musées merveilleux, un musée d'art rétrospectif, où les fabricants auraient pu trouver des inspirations meilleures. Mais, de l'aveu même des juges bavarois les plus compétents, ni les musées ni les écoles d'art industriel n'ont encore exercé une influence assez profonde et assez générale sur le goût populaire. Cette influence ne peut tarder cependant à se faire sentir, et déjà l'exposition de dessins, entre autres les dessins de meubles de l'École de Nuremberg et de celle de Munich, la première plus particulièrement vouée au gothique, la seconde à la renaissance, ainsi que quelques spécimens envoyés par l'École spéciale de sculpture sur bois de Werdenfels, promet d'imprimer à l'industrie du meuble artistique une impulsion très-heureuse.

Celle des grandes villes allemandes qui se faisait le plus remarquer à l'Exposition par la hardiesse et la rapidité de ses progrès, c'est la ville de Hambourg, qui, par sa position même et son grand mouvement commercial, semble appelée à devenir une rivale redoutable et redoutée pour ses sœurs de l'Allemagne. L'élite de ses négociants, de ses artistes, de ses amateurs les plus éclairés, à la tête desquels il faut citer M. Brinckmann, le juré très-érudit du groupe VIII, s'est réunie en société pour créer un musée et une école de dessin, destinés à propager les plus saines doctrines de l'art appliqué à l'industrie. L'enseignement professé dans cette école depuis 1865 a déjà produit d'heureux résultats et en promet encore de meilleurs dans l'avenir.

Avec beaucoup moins d'éclat et dans des conditions nécessairement plus restreintes, le Wurtemberg s'applique moins à développer qu'à populariser les arts industriels, et en particulier ceux de la menuiserie, de l'ébénisterie et de la sculpture sur bois et sur ivoire. Aucun pays n'a su mieux que le Wurtemberg faire pénétrer jusque dans les villages l'enseignement professionnel et artistique. L'école d'art industriel de Stuttgard, centre de cet enseignement, exposait, parmi des spécimens d'une valeur inégale, d'assez bons travaux de sculpture sur bois; quelques cours spéciaux destinés aux apprentis et aux ouvriers ébénistes, et dispersés dans des localités

peu importantes, Biberach, Sulgau, Rattweil, Rattenburg, etc., offraient aussi des groupes en bois délicatement exécutés, mais qui, comme travaux d'école, ont été laissés à l'appréciation du Jury de l'enseignement.

L'Autriche, ainsi que l'Allemagne, se faisait plutôt remarquer par le nombre de ses exposants que par la valeur des produits exposés. Les deux expositions se valent, pour ainsi dire, et les critiques comme les éloges adressés à l'une vont droit à l'adresse de l'autre.

Seule, la ville de Vienne peut soutenir la concurrence des autres pays, et les deux diplômes d'honneur décernés par le Jury ont été attribués à des fabricants de Vienne, M. Heinrich Dübell, pour un mobilier de salle à manger qui a réuni tous les suffrages, et M. Ludwig Bernhard, qui exposait deux mobiliers fort remarquables à tous les points de vue, l'un de salle à manger et l'autre de chambre à coucher.

On a fait justement observer au Jury que l'ébénisterie de luxe de l'Autriche produit jusqu'ici à des prix considérablement inférieurs à ceux de la France et surtout de l'Angleterre.

L'industrie des bois courbés est aussi particulière à l'Autriche. Les dernières Expositions ont assez fait connaître l'ingénieuse invention de MM. Thonet frères pour qu'il ne soit plus besoin de la décrire. L'exportation a répandu l'usage de leurs siéges et de leurs meubles dans le monde entier. Ils n'en font pas moins les plus grands efforts pour perfectionner leurs procédés et les étendre. Les quatre usines de MM. Thonet, établies en Autriche et en Hongrie, utilisent le travail de 5,200 ouvriers des deux sexes. MM. Thonet étant hors concours, le Jury n'a pu que leur adresser ses félicitations.

L'Autriche s'est occupée depuis quelques années avec la plus louable sollicitude de créer des centres populaires d'enseignement professionnel pour le travail du bois. Elle possède déjà une dizaine d'écoles de sculpture sur bois et d'ébénisterie dont les expositions, très-médiocres au point de vue du style, ne donnaient pas encore la mesure de ce que pourront valoir un jour ces établissements. Mentionnons aussi les cours spéciaux établis par M. Ludwig Bernhard dans sa fabrique de Suben (haute Autriche). Mais c'est M. L. Bernhard lui-même qui, dans son rapport sur cette section du groupe VIII, se plaint de l'absence d'une direction centrale et d'un grand établissement spécialement destiné à développer l'industrie artistique du bois. Cette création serait, suivant lui, nécessaire pour ajouter à l'habileté technique déjà acquise par la fabrication autrichienne la sûreté de goût et l'excellence de style qui lui font encore défaut. L'heureuse influence exercée déjà par le Musée autrichien pour l'art et l'industrie, et fondé depuis quelques années à peine, montre tout ce qu'on peut

attendre de ce genre d'établissements pour aider les progrès et pour diriger la marche de l'art industriel.

La Russie n'était, pour ainsi dire, représentée dans l'industrie des meubles et de l'ébénisterie que par l'ameublement du pavillon impérial, construit par M. Stange, de Saint-Pétersbourg.

Cette exposition se recommandait d'autant plus à l'attention du Jury qu'elle était conçue dans le goût national russe, et que pas un meuble ne portait la trace d'une imitation étrangère. C'est à ce titre que de justes éloges ont été adressés à M. Monighetti, l'ingénieux architecte au talent duquel avait été confiée la conception de ce remarquable chef-d'œuvre. Il lui revient une part dans le diplôme d'honneur décerné à M. Stange.

Après M. Stange, il n'y a plus lieu de citer dans la section russe, où figuraient cependant vingt-deux exposants, que les meubles en bois de noyer sculpté et en bois de chêne noirci de M. Flamandskoï, les armoires en poirier noirci de M. Schrader, et enfin les parquets et les meubles en bois de hêtre et de frêne courbé de M. Machonbaum. Les deux premiers ont reçu des médailles de mérite, et le troisième un diplôme de mérite, pour l'extension rapide qu'a prise sa manufacture, qui, après une existence de six mois au plus, réunissait déjà 400 ouvriers dans ses ateliers, et produisait un chiffre d'affaires d'une valeur de près de 800,000 francs.

Le Jury n'a pu s'empêcher de témoigner sa vive satisfaction à la vue du bon goût et de la rare perfection de la main-d'œuvre des meubles exposés dans la section danoise. Cette perfection est telle, qu'on peut ranger les productions de ce pays à la suite de celles de la France et de l'Angleterre.

Ces meubles se distinguent surtout de ceux des autres pays par l'heureuse application des procédés de travail du menuisier, unis à ceux de l'ébéniste proprement dit, et c'est à cette intelligente association qu'ils doivent une solidité qui ne se rencontre pas toujours dans les œuvres de l'ébénisterie pure. Les lignes d'architecture sont d'une grande correction; seuls, les figures et les ornements, bien que distribués avec sobriété et discernement, laissent à désirer sous le rapport du style et du dessin, qui rappellent, jusqu'à un certain point, ceux usités par les ébénistes français du premier empire. A part cette légère critique, il n'y a que des éloges à donner aux ébénistes danois, qui ont su mettre à profit les enseignements légués par Thorwaldsen et Hetch aux écoles d'art et de dessin, où les ouvriers de l'ébénisterie reçoivent gratuitement l'instruction professionnelle.

L'ébénisterie s'exerce avec succès dans les principales villes du royaume, mais c'est à Copenhague que l'on rencontre des établissements ayant une

importance réelle. Parmi ces derniers, il faut citer ceux de MM. Lund et Jensen, qui ont obtenu tous deux des médailles de progrès, le premier pour son meuble en ébène à panneaux d'écaille, décoré d'ornements en galvanoplastie, et le second pour l'ensemble de son exposition, son ameublement complet de chambre à coucher en bois d'érable et d'acajou, ainsi qu'une bibliothèque en bois de noyer et de thuya, gravés et sculptés.

Le Jury a encore particulièrement distingué un ameublement de salon en bois de noyer inscrusté de marqueterie, en bois d'ébène, de citronnier et d'amarante, sorti des ateliers de M. Hansen, aussi de Copenhague, auquel il a décerné une médaille de mérite. Cet ameublement, d'un style pur, fait le plus grand honneur à M. Brinkopf, qui l'a conçu et dessiné. Il aurait été à souhaiter qu'une médaille de coopérateur fût venue signaler le talent de cet habile artiste.

Le Portugal mérite une mention spéciale à l'Exposition de Vienne, moins pour la valeur des produits exposés que pour les tentatives faites par le Gouvernement pour faire naître dans ce pays et y développer le goût de l'industrie.

Les Portugais, chose digne de remarque, qui sont portés vers les sciences, les beaux-arts et le commerce, montrent une répugnance presque invincible pour l'industrie manufacturière. Ils partagent sans doute avec les peuples méridionaux cette nonchalance paresseuse qui trouve un aliment facile dans la fertilité du sol, dont ils échangent les produits contre les produits manufacturés des peuples du Nord, rendus plus industrieux par la nécessité de se procurer les richesses qu'un sol plus avare leur refuse.

Comme exposition particulière, nous ne trouvons à signaler que les cure-dents en bois, dont les plus riches affectent la forme d'une flèche empennée. Rien de plus délicat que l'imitation des plumes formées par les spirales qui se détachent de la partie supérieure. MM. Avellar et Miranda, de Lisbonne, fabriquent ces cure-dents et les exportent sur une très-vaste échelle. Ils ont pour concurrent M. Sylva, de Coïmbre. Tous deux ont reçu la médaille de mérite.

La seule exposition vraiment digne d'intérêt est celle des ouvrages en bois sculptés rappelant par le style les grillages ajourés des moucharabies arabes. On ne saurait trop admirer la finesse et la délicatesse de ces panneaux, de ces consoles et de ces chapiteaux repercés, sculptés et gravés. dans des bois de différentes essences, destinés à la décoration de la nouvelle chambre de commerce de Porto. Ces objets, qui ont obtenus une médaille de mérite, sont exposés par l'association commerciale de Porto.

Il n'y a pas un touriste qui n'ait pu voir et acheter quelques-uns de tous

ces menus objets qu'encombraient à Vienne les vitrines des exposants de la Suisse. Tous ont la même banalité, tous sont faits en vue de l'exportation, et sortent, pour la majeure partie, des magasins de Berne.

Le jugement porté par M. Francis Chomel, dans son intéressant rapport au Conseil d'État de Genève, exprime bien le sentiment qui vous domine à la vue de ces œuvres, où la monotonie et la puérilité le disputent à l'absence d'art et de goût :

« . . . C'est à peine si l'on ose parler de la Suisse, où nous restons (sauf quelques rares exceptions) stationnaires et attachés aux bibelots de table et de jardin, aux petits chalets, aux chasseurs de chamois, aux boîtes d'allumettes, et à tous les objets n'ayant qu'un caractère ornemental secondaire. On fait d'assez bonnes choses dans ces genres (quoique généralement lourdes), mais pourquoi cette répugnance à attaquer le grand meuble? Je crois que l'abus de la répétition des motifs donnés finit par faire travailler l'ouvrier machinalement, d'où il résulte qu'il n'éprouve plus le besoin de recourir à un enseignement véritablement artistique et classique. Malheureusement, il est difficile d'attaquer le meuble sans la connaissance des styles, sans les études de la plante d'après nature, sans les études académiques pour les figures allégoriques, et sans les efforts permanents de la composition. »

Le Jury a cru devoir cependant attribuer une médaille de progrès à un fabricant de Berne, pour un assortiment d'ustensiles en bois, destinés à la fabrication du fromage, tandis qu'il n'a donné qu'une médaille de goût à l'armoire porte-fusils de M. Mumprecht, de Berne. C'est l'inverse qui aurait dû avoir lieu si, comme nous l'avons expliqué au début, les médailles avaient une autre portée que celle de récompenser le mérite personnel.

La Hollande n'avait envoyé que cinq exposants dans la classe 8; la médiocrité des objets exposés a décidé le Jury à n'accorder aucune récompense.

Peu de choses à dire aussi des États-Unis d'Amérique, qui ne figuraient à l'Exposition de Vienne que par quelques spécimens de meubles sans intérêt seuls. MM. Pape frères et Kugeman, de Cincinnati, ont été jugés dignes de la médaille de mérite pour leurs échantillons de moulures décorées et leurs imitations de moulures en bois précieux.

Le Gouvernement du Brésil, voulant introduire et encourager l'industrie des meubles dans son pays, a fait exécuter dans les arsenaux maritimes de Rio-Janeiro, de Fernambouc et de Bahia, des marqueteries, un ameublement complet de chambre à coucher; et par les détenus de la maison de correction de Rio-Janeiro, une table de salon en palissandre, dont le plateau, sous prétexte de mosaïque, donne des échantillons des différentes

espèces de bois du Brésil. Une médaille de mérite, deux diplômes de mérite et une médaille de coopérateur donnée à M. Harms, ouvrier d'état à l'arsenal de Fernambouc, sont venus récompenser ces louables tentatives.

Nous ne parlerons ici que pour mémoire de la Grèce et de la Turquie; ces deux pays n'ont figuré à l'Exposition de Vienne, que par de grossières contrefaçons du passé ou par des meubles imités de la France, plus grossiers encore. On peut en dire autant de la régence de Tunis : un seul exposant, M. Aristarchi, ouvrier de la fabrique impériale de Constantinople, a mérité d'attirer l'attention du Jury. Il exposait un jeu d'échecs avec son damier en bois de thuya incrusté de nacre et d'écaille, un coffret d'écaille à reflets sanguins, incrusté de nacre, et enfin un tabouret en bois d'érable avec des marqueteries de nacre. Ces trois objets, d'une exécution précieuse et d'un goût irréprochable au point de vue du dessin et de la délicatesse des ornements, ont valu à leur auteur une médaille de goût.

Un grand intérêt de curiosité s'attachait surtout aux expositions de l'extrême Orient. On espérait des révélations inattendues dont nos arts et notre industrie pourraient tirer de grands avantages. Ces espérances ont été en partie déçues. Rien de nouveau n'a surpris nos regards. Le commerce avec ses échanges, les dépouilles du palais d'Été rapportées par les armées françaises, nous avaient déjà familiarisés avec les objets manufacturés les plus précieux de la Chine et du Japon. Bientôt des relations plus fréquentes avec ces pays si longtemps fermés aux investigations de l'Europe lui livreront les derniers secrets de ces laques, de ces vernis, dont la fabrication reste encore pour nous à l'état de problème. Les Japonais, de leur côté, auront plus à gagner à notre contact que nous au leur, au point de vue commercial, industriel et manufacturier. Ils en sont encore au travail isolé, individuel. Leurs ouvriers ne sont pas soumis, comme les nôtres, aux règles du travail en commun; ils ne sont pas agglomérés dans des ateliers, dans de vastes usines, où, secondés par des machines-outils perfectionnés, ils puissent produire en abondance les objets de nécessité première, ceux de luxe, et les mettre à la portée de tous. Au Japon, les classes privilégiées, les riches seuls, peuvent se procurer ces merveilles de l'ébénisterie, où l'or, l'argent, le fer, l'ivoire, l'écaille, la nacre, le jade, la serpentine, la malachite, le cristal de roche, la topaze, l'améthyste, les émaux cloisonnés, etc., le disputent à la valeur des bois rares et ouvragés qui les encadrent. Il n'est pas même donné non plus à tout le monde de pouvoir se procurer ces mille petits riens qui, sous forme de tasses, de boîtes, de plateaux, de vases, etc., éblouissent le regard par l'éclat des vernis et des laques, dont les couleurs rouges, vertes, brunes, noires, tout enso-

leillées de poussière d'or, servent de fonds aux reliefs argentés et dorés des monstres les plus fantastiques, des fleurs et des plantes les plus bizarres, des oiseaux les plus féeriques, des animaux les plus étranges de la terre et de l'eau. Les scènes les plus intimes de la vie de famille, celles plus émouvantes de la vie publique, gracieuses ou terribles, y sont aussi représentées, attestant une fois de plus que les peuples sont agités par les mêmes passions, que les hommes ont la même origine, et que l'humanité est solidaire.

Les Japonais sont braves, spirituels, s'estiment supérieurs aux peuples étrangers, que naguère encore ils traitaient de barbares. Ils aiment les sciences, les arts et s'y appliquent avec succès. De plus, ils sont doués d'une heureuse mémoire qui leur permet de s'assimiler facilement ce qui a une fois frappé leur regard et leur entendement. Il y a donc tout lieu de craindre qu'ils ne deviennent, à un moment déterminé, des concurrents redoutables pour nos intérêts commerciaux, en fabriquant aussi bien et à meilleur compte les produits similaires de nos métiers et de nos manufactures.

Déjà ils soumettaient à l'appréciation du Jury des meubles imités de ceux de France; mais ces imitations, il faut bien le dire, étaient loin de répondre aux règles les plus élémentaires du goût; aussi ont-ils été l'objet de sévères critiques de la part du Jury, qui n'a pas approuvé cette promiscuité de formes et d'ornements qui ne sauraient s'harmoniser ensemble, quelles que soient la valeur de la main-d'œuvre et la précision du travail.

Les produits du Japon, exposés sous la surveillance et la responsabilité d'une Commission de l'État, étaient de deux sortes, individuels ou collectifs.

Les villes de Yeddo, Tokio, Hiogo avaient fourni les premiers, tandis que les seconds venaient plus particulièrement d'Ossaca et des départements de Shidzouoka, Tolshigi, Touruga, Thsikouma, Shiga, Totori, Aomori, Atika, Watarai, Wakayama, Toyoka. Deux médailles de progrès, seize médailles de mérite, quatre diplômes de mérite, soit vingt-deux récompenses pour trente exposants, ont été attribués à douze individus et à dix expositions collectives.

Les deux médailles de progrès ont été obtenues par MM. Yamamoto Yaszubé, du département de Shidzouoka, pour sa très-curieuse collection d'outils en bois, et Sakabe Kumadiero, de la ville de Tokio, pour l'ensemble de son exposition : laques, meubles à l'européenne, et objets divers en bois simples et ouvragés.

Le département d'Aomori s'est surtout fait remarquer par la supériorité de ses laques, et celui d'Atika pour ses tasses en bois verni qui peuvent supporter la chaleur de l'eau bouillante sans en être altérées.

Les exposants de la Chine n'étaient, à vrai dire, que des intermédiaires, des négociants venus à Vienne plutôt pour mieux écouler leurs marchandises que pour prendre part au concours auquel ils avaient été conviés. Le Jury, ne voulant pas se rendre solidaire du sentiment de lucre qui avait présidé à ces installations, se décida à ne décerner de récompenses qu'à ceux qui revendiqueraient la paternité des objets exposés. Il en est résulté que, malgré le grand nombre des exposants, deux seulement ont obtenu des médailles de mérite, pour des objets en bois sculpté.

Ces expositions, du reste, ne présentaient guère que des objets connus, et, sauf quelques meubles en bois de fer incrusté d'ivoire, de nacre et de bois de satin gravé d'un travail précieux, représentant des scènes familières de la vie chinoise, il n'y avait à signaler qu'une tentative de meubles à l'européenne, que les sculptures chinoises, abondantes et refouillées à l'excès, rendaient d'un usage incommode et d'un goût plus que douteux.

Les meubles proprement dits étaient rares dans les sections de la Perse et de l'Inde, et les objets ressortissant au huitième groupe tenaient beaucoup plus de la tabletterie que de l'ébénisterie.

L'Exposition de 1855 à Paris nous avait laissé de l'Inde, en particulier, un meilleur souvenir; notre curiosité a donc été quelque peu déçue en face de ces mêmes objets, laqués, enluminés de couleurs et d'or, de ces éternels étuis, pupitres, écrins, boîtes à gants, porte-monnaie, vide-poche, etc. etc., exécutés sur des patrons anglais en bois d'ébène, d'albergia, de sandal, dont les incrustations d'écaille, d'ivoire blanc ou coloré, sont encadrées de sertissures de métal et d'entrelacs géométriques qui fatiguent bien vite le regard.

Un seul exposant, dont le nom atteste une origine française, M. Deschamps, de Madras, a été jugé digne d'un diplôme de mérite, pour un guéridon et une armoire en bois de satin dont le caractère national s'était visiblement corrompu au contact du goût européen.

Ce qui se dit ici de l'Inde peut aussi bien se dire de la Perse, dont les tentatives d'imitations européennes sont loin de mériter les suffrages des juges éclairés. Aussi le Jury n'a-t-il cru devoir accorder aucune récompense aux exposants de ce pays.

PEINTURE, TEINTURE ET DORURE DES OBJETS EN BOIS.

Cette section n'était représentée à Vienne que par un nombre restreint d'exposants ; les Autrichiens seuls avaient donné de grands développements à cette partie de leur exposition; la Prusse et la Bavière y faisaient aussi quelque figure. La France, sur quatre exposants, en eut trois récompensés:

tous les autres pays étaient pour ainsi dire absents ou n'offraient, comme l'Italie par exemple, que des produits médiocres ou plus que médiocres.

La dorure du bois fut longtemps réservée à l'église et aux usages religieux; les boiseries dorées étaient dans la décoration des édifices, comme les fonds d'or dans la peinture, le caractère distinctif et le privilége des objets sacrés. Peu à peu, et dans le cours même du moyen âge, ce luxe passa des temples aux palais, des palais aux châteaux, et même enfin aux riches demeures particulières. Mais, jusqu'au XVII[e] siècle, la dorure, qui était restée un ornement très-coûteux, était fréquemment remplacée par ce que l'on nommait l'*étain safrané*. Cette dorure factice s'obtenait par l'emploi d'un vernis transparent qui devait au safran sa belle teinte jaune. On recouvrait de ce vernis une mince lame d'étain sur laquelle des artistes de plus ou moins de talent peignaient ensuite des fleurs, des animaux, des arabesques et des ornements de toute sorte. Les cuirs de Cordoue doivent en partie leur éclat à ce procédé; les Italiens y ont excellé. On employa aussi pour ce genre de décoration des feuilles d'argent; les unes et les autres s'appliquaient sur les parties à décorer de la même façon que les feuilles d'or.

Depuis lors, les progrès de l'industrie et le perfectionnement des procédés mécaniques et chimiques ont rendu de plus en plus général l'usage de la dorure. Il fait partie aujourd'hui de ce luxe accessible à tous qui n'est plus considéré que comme une des conditions du bien-être. Nous n'avons à faire ici ni la description ni l'appréciation comparative des moyens techniques employés dans cette industrie. Constatons seulement que l'Exposition de 1873 ne nous a révélé aucun progrès capital sur celle de 1867, tout en attestant une habileté croissante dans l'exécution des procédés connus. Il en est de même pour les différents modes de teinture et de peinture des bois. On continue à teindre facilement en noir le poirier, l'acajou, le hêtre, le merisier; mais on n'a encore obtenu une véritable imitation de l'ébène qu'avec le poirier. Il y avait de beaux spécimens de ces bois noirs artificiels dans l'exposition autrichienne, dans l'exposition russe et dans quelques autres. On y voyait aussi des imitations de bois d'amarante et d'acajou très-bien réussies par la teinture aidée d'un vernis coloré.

La France a obtenu dans cette section une médaille de progrès pour une société de peinture décorative et d'impression sur étain qui s'est fondée dans ces derniers temps, et dont le but est d'exploiter l'étain recouvert de peinture pour imiter les marbres et les bois précieux. Les feuilles d'étain roulées comme le papier peint s'appliquent fort aisément sur les murailles et les menuiseries. Elles ont le double avantage de supprimer le peintre

décorateur à l'intérieur des appartements, et de donner aux couleurs une transparence qui aide à l'illusion. Les résultats dont on pouvait juger à Vienne étaient du meilleur augure.

Trois récompenses ont été décernées aux doreurs français représentés par MM. Picarel, Sonty, Brot. Le premier, pour ses dorures d'appartements, le second, pour ses dorures appliquées aux moulures, aux cadres et aux meubles, remarquables par la pureté et l'éclat des mats, des brunis, ont obtenu une médaille de mérite.

Les Allemands exécutent aussi d'excellentes dorures, mais ici, comme dans la section précédente, le Jury a rencontré les traces d'un mauvais goût pour lequel il a du être sévère. La structure et la forme souvent vicieuse des ajustements, l'emploi mal combiné des mats et des brunis, la lourdeur prétentieuse de la décoration qui affichait l'opulence sans exprimer une pensée d'art, nuisaient à cette exposition dans le jugement de tous les connaisseurs. Cependant les grands établissements de Kiel, de Cologne, de Berlin, ceux de Bade et de la Bavière, ont obtenu plusieurs distinctions, six médailles et trois diplômes. Et parmi ces dix-neuf exposants, il s'en est trouvé un dont les produits ont vivement attiré l'attention du Jury. C'est la maison Henri Pallenberg, de Cologne, dont les consoles, les cadres et les couronnements de fenêtres ont été jugés dignes de l'unique diplôme d'honneur décerné dans cette section.

L'imitation des ors de couleur est une industrie où les Allemands excellent à tel point, que ces ors ont pris dans le commerce le nom «d'or allemand». C'est aussi à l'Allemagne qu'est due l'invention de vernis colorés à l'aide desquels l'or, l'argent, l'étain, le cuivre et leurs alliages appliqués en lames minces sur le bois préparé pour la dorure, reçoivent les teintes les plus variées et les plus éclatantes. Ces métaux ainsi colorés pourraient produire de très-bons effets de décoration. Malheureusement, les essais qui en ont été faits jusqu'ici n'ont pas encore donné des résultats susceptibles d'une application à la fois industrielle et artistique.

Mais les véritables concurrents des doreurs français sont les Belges, qui avaient exposé une série d'objets beaucoup trop restreinte, suffisante cependant pour apprécier la beauté de leurs produits. Les spécimens de moulures dorées pour cadres de M. Manteau, de Bruxelles, ont valu à ce fabricant une médaille de mérite justifiée à la fois par la bonté du travail et par la modicité des prix.

L'Autriche était, sans comparaison, le pays le mieux représenté pour l'industrie de la dorure. Il faut citer au premier rang les très-beaux et très-habiles ouvrages de la maison Kölbl et Threm, de Vienne, en particulier deux parois décorées qui auraient sans nul doute obtenu une haute

récompense si M. Kölbl, membre du Jury, n'avait été hors concours. Dans plusieurs autres expositions, même parmi celles qui ont été récompensées, le goût laissait souvent plus à désirer que l'habileté dans l'exécution technique.

L'imitation de bois et de marbre est, dans l'industrie qui nous occupe, une branche qui, en Autriche, semble prospérer entre toutes; le catalogue des récompenses ne contient pas moins de onze mentions, dont huit médailles décernées à des maisons viennoises pour le seul chapitre des imitations de marbre et de bois précieux; citons entre autres celles de M. Riha et celles de M. Weber.

BOIS DE FENTE, BOIS D'ALLUMETTES ET PRODUITS.

TONNEAUX, BARDEAUX, CERCLES, SABOTERIE, ETC.

Dans la section consacrée aux produits de bois de fente, la France, l'Angleterre, la Belgique, l'Italie et plusieurs autres pays s'étaient abstenus. L'Allemagne presque seule y faisait concurrence à l'Autriche et à la Hongrie.

Les objets les plus extraordinaires, sinon les plus remarquables de cette section, se trouvaient dans la vaste exposition forestière de la Hongrie. Non loin d'un pavillon central de forme curieuse, qui représentait les églises en bois des villages de la Marmatie (dans les Carpathes), on avait construit tout exprès un vaste hangar pour abriter deux tonneaux gigantesques. Le plus petit avait une contenance de 1,500 akos[1] (849 hectolitres); l'autre, en chêne d'Esclavonie et d'une capacité de 2500 akos (1,415 hectolitres), avait été commandé d'Augsbourg. Seize cercles de fer maintenaient ses douves, qu'on a mis plusieurs jours à courber au moyen du feu. Le fond avait douze pieds de diamètre; on y avait assez habilement sculpté une danse de village au son du czimbalon traditionnel. Une ouverture adroitement dissimulée permet de s'introduire dans le tonneau pour le nettoyer. Ces tonnes colossales étaient, comme on le pense bien, moins destinées à représenter les progrès de la tonnellerie qu'à faire admirer la richesse des forêts de la Transylvanie, de la Croatie et de l'Esclavonie.

Les produits allemands montrent le rôle croissant de la fabrication mécanique dans la barillerie, la disparition rapide du bois pour les ustensiles de ménage, la tendance de la petite industrie du bois à se localiser loin des grands centres et surtout dans l'Allemagne du Sud; enfin la diminution du chiffre relatif de la production allemande dans la saboterie, dans

[1] Un ako vaut $0^{h},566$.

la fabrication des allumettes, où la concurrence des pays scandinaves n'est plus guère soutenue que par la Bavière et le pays de Bade.

L'Espagne a obtenu aussi trois diplômes pour dix produits de bois de fente, notamment pour des cercles de tonneau en bois de pin sauvage.

C'est à l'Italie qu'est échue l'unique médaille de progrès de cette section; elle a été décernée à M. Rizzi, pour ses stores ou jalousies en minces lames de bois.

L'industrie des chapeaux de copeaux a aussi pris un assez grand développement dans le Milanais.

Signalons encore l'emploi du bois pour remplacer le chiffon dans la fabrication du papier. La France n'avait envoyé aucun spécimen de cette industrie. L'Allemagne, l'Autriche s'y étaient seules fait représenter.

OBJETS EN LIÉGE.

L'industrie toute spéciale du liége est nécessairement liée au voisinage des forêts de chêne-liége (*quercus suber*). Les plus considérables par leur étendue comme par la valeur de leurs produits se trouvent en Espagne, en Portugal et en Algérie. L'Italie et les provinces maritimes de l'Autriche viennent ensuite.

A l'Exposition de Vienne, l'Espagne, qui eût pu prétendre au premier rang, était médiocrement représentée; de ses quinze exposants, quatre seulement ont obtenu le diplôme, et un seul [1] la médaille de mérite. Les beaux liéges de Catalogne, ceux de Barcelone et de Saragosse, dont l'exportation est interdite depuis quelques années, n'ont pas de rivaux pour les applications qui exigent un grain serré, parfaitement fin et régulier. Les Anglais qui s'approvisionnent en Espagne et en Portugal consomment et exportent pour leurs colonies plus de vingt millions de bouchons par jour. Leur dépense annuelle en liége représente environ 20 millions de francs.

L'Italie commence à exploiter avec un grand succès ses forêts de Toscane, de Sardaigne, de Calabre et de Sicile; cependant l'importation est encore notablement supérieure à l'exportation. On travaille le liége avec une grande habileté à Gênes, à Milan et à Naples. Trois exposants sur sept ont été distingués par le Jury.

L'Autriche exploite les liéges du littoral et de la Dalmatie, et s'efforce d'en accroître la production pour cesser d'être à cet égard tributaire de l'Espagne. Diverses fabriques, les unes de Vienne, les autres de Platten, dans l'Eygebirge, ont obtenu cinq médailles, un diplôme de mérite et

[1] Deux exposants figuraient dans la première édition comme ayant reçu la médaille de mérite.

une médaille de progrès, à la fois pour la beauté de la matière première et pour la bonne fabrication à bon marché.

L'Allemagne a aussi depuis peu introduit chez elle l'industrie des bouchons de liége. La Thuringe, la Hesse, le duché de Bade, et surtout la vallée du Weser inférieur, fabriquent quelques centaines de millions de bouchons, et les résidus sont très-ingénieusement utilisés, soit pour les filets, soit pour des appareils de sauvetage et de natation, soit encore pour des combinaisons chimiques qui servent à la production d'un caoutchouc artificiel, d'un noir d'imprimerie, etc. Enfin la France, quoique plusieurs de ses départements méridionaux (le Var, les Landes, les Pyrénées) fournissent du liége, n'était représentée à Vienne que par l'Algérie. Plusieurs concessionnaires de forêts de chênes-liéges possèdent aujourd'hui en Algérie, d'importants ateliers de fabrication de bouchons, soit à la machine, soit à la main. La société Besson et Cie a ajouté aux autres applications du liége l'emploi de ce corps léger, souple, mauvais conducteur de la chaleur pour la couverture des machines à vapeur. Ces enveloppes isolantes de liége sont déjà utilisées sur un certain nombre de chemins de fer anglais et allemand. Le jury a encouragé par une médaille de progrès les innovations heureuses de la fabrique Besson, par des médailles de mérite les travaux de diverses fabriques de Philippeville, de Bône et de Tefeschoum.

L'industrie du liége ne se prête pas encore généralement à l'emploi des machines pour la production en grand. C'est seulement dans les États-Unis, à cause de l'extrême cherté de la main-d'œuvre, et dans l'établissement Gabert, à Philippeville, que le travail à la machine est appliqué avec succès sur une grande échelle. On le trouve aussi dans quelques fabriques russes, notamment dans celle de Riga, que le jury a distinguée par une médaille de mérite.

VANNERIE.

La vannerie est une des rares industries où le travail continue de se faire à la maison et non à l'atelier; c'est une de ces ressources très-modiques, mais précieuses, dont vivent encore les villages éloignés des centres industriels. A ce double titre elle mérite l'intérêt, aussi bien que par les services qu'elle a toujours rendus au commerce et qu'elle lui rend plus que jamais aujourd'hui, ne fût-ce que par la fabrication des immenses quantités d'emballages légers et à jour qu'elle lui fournit.

L'Allemagne était mieux représentée que l'Autriche dans cette section. Elle y avait envoyé dix-neuf exposants, et y a reçu deux médailles de progrès, trois de mérite et six diplômes, dont cinq accordés à la Bavière, plus

trois médailles de coopérateur. La vannerie grossière est surtout développée en Bavière, dans les Fichtelgebirge; la vannerie fine à Berlin et dans les autres grandes villes. Elle se rattache à la chaiserie, à la sparterie, à la fabrication des meubles en canne. Les travaux les plus brillants venaient de Hambourg, de Mayence et de Berlin. Nuremberg et surtout Lichtenfels ont des industries spéciales assez florissantes. Cette dernière ville emploie à divers travaux de vannerie quelques milliers d'ouvriers, presque tous occupés à domicile avec leur famille.

L'exposition autrichienne comprenait tous les genres, depuis le travail le plus grossier jusqu'à de véritables ouvrages d'art. Les corbeilles, paniers, ouvrages d'osier de la Bohême, de la Carniole et de l'Istrie, se faisaient remarquer par le bon marché.

La maison Van Oye, de Bruxelles, qui a une de ses usines en France, a obtenu une médaille de progrès pour la préparation des rotins dont elle se sert pour fabriquer des tapis, des paillasses, des matelas, des corbeilles. La Hollande, la Russie, et surtout le Danemark pour ses tressages pour chaises, ont aussi reçu quelques distinctions. L'Italie n'en a pas obtenu, quoiqu'on pût trouver d'assez gracieux ouvrages de bois tressé pour différents usages dans les expositions de Mantoue, de Modène, de Venise et de Capri.

Enfin le Japon avait parmi ses petits ouvrages de luxe, exécutés avec une merveilleuse précision, un assez grand nombre d'objets tressés, la plupart en bambou et en paille. Ils sont trop connus des Européens pour que nous ayons à les décrire ici.

Les deux dernières sections du groupe VIII n'ont pour ainsi dire existé que dans le programme. Aucune récompense n'a été décernée pour le matériel et les procédés employés dans l'industrie du bois. Enfin la statistique de production n'a été que partiellement et presque accidentellement fournie pour quelques exposants. Nous avons indiqué, au cours de ce rapport, les chiffres généraux les plus significatifs, et nous ne pouvons qu'exprimer, en terminant, le regret qu'il soit impossible de se livrer à ce sujet à une étude comparative. Nous croyons en effet que, si l'on voulait rapprocher dans une appréciation raisonnée, non pas les mérites individuels, mais les progrès généraux des divers pays, il faudrait avant tout, pour être impartial, se rendre exactement compte des conditions imposées à chacun d'eux par la nature. N'est-il pas manifeste, par exemple, que les richesses forestières de la Hongrie, le bon marché de la main-d'œuvre et du bois dans le nord, les essences spéciales des forêts du midi, les facilités de transport dont jouissent les pays maritimes et leurs colonies, sont

autant de circonstances favorables et de causes infaillibles de prospérité, pour peu que l'industrie nationale soit en mesure d'en tirer parti? Mais, nous l'avons déjà dit, cette comparaison internationale n'était pas le but que s'étaient proposé les organisateurs de l'Exposition de Vienne; et les documents statistiques d'un caractère officiel complets et méthodiques, qui auraient fourni les éléments indispensables de cette étude, manquaient aussi bien dans le groupe VIII que dans plusieurs autres parties de l'Exposition.

Nous sortirions de notre rôle de rapporteur en entreprenant de combler cette lacune par des recherches qui n'auraient rien de commun avec l'Exposition de Vienne.

A défaut de ces vues d'ensemble sur les progrès de l'industrie dans les diverses parties du monde civilisé, nous pouvons du moins tirer des faits que nous venons de passer en revue une conclusion plus restreinte, mais non moins intéressante. Nous pouvons dire quelle figure faisait l'industrie française dans le grand concours de Vienne à côté des produits incomparablement plus nombreux des pays rivaux.

L'impression qui ressortait clairement de cette comparaison, même pour les yeux les plus prévenus, c'est que non-seulement la France n'a rien perdu de la supériorité de ses arts et de son industrie, mais encore qu'elle est en voie de progrès; que ses revers ne l'ont point abbattue; que, toujours généreuse et hospitalière, ses enseignements sont à tous; que ses ateliers, ses manufactures acceptent avec empressement le concours des ouvriers étrangers, pour lesquels ils ne gardent aucun secret. Bien plus, la France ne s'est jamais refusée à entrer en concurrence avec les nations rivales, chez lesquelles ses artistes les mieux doués, ses ouvriers les plus habiles avaient porté l'autorité de leur talent, de leur goût et de leur expérience; et l'on peut s'étonner à bon droit qu'elle n'ait pas été égalée, sinon surpassée, par ceux-là mêmes auxquels elle prêtait son concours le plus désintéressé.

Lors de la dernière Exposition, un juge particulièrement compétent et autorisé écrivait dans son rapport ces paroles graves : «Il nous survient des émules, et la prééminence de la France dans le domaine du goût pourrait être ébranlée prochainement, si nous n'y prenions garde. Les juges les plus compétents remarquent, dans les applications de l'art à l'industrie chez nous, quelques symptômes de décadence.» A notre avis, après l'Exposition de Vienne, on peut dire, en toute certitude, que ces appréhensions de M. Michel Chevalier ne se sont point réalisées.

En dépit des temps, des lieux et des circonstances, en dépit des épreuves

qu'elle a traversées, et des efforts énergiques de ses rivaux, la France conserve sa suprématie.

Qu'il nous soit permis de rechercher, en terminant, le secret de cette fécondité qu'aucun malheur n'épuise, de cette jeunesse que rien ne flétrit.

La France doit sans doute son éclatante supériorité au respect et au souvenir des traditions d'art qui ont fait la gloire de son passé, au génie heureux de son caractère, qui lui fait éviter tout ce qui dans les ornements n'est qu'une mode passagère, à son instinct, qui lui dit que la mode est le tyran du goût, et que le goût ne saurait être bon s'il n'est conduit par le sentiment du beau. Elle doit encore cette suprématie à la pratique qu'elle sait tirer presque instantanément de ces théories dans lesquelles l'étude approfondie des sciences chimiques et mathématiques apporte chaque jour de nouvelles modifications.

L'étude même de ces sciences est en quelque sorte devenue le complément indispensable de l'éducation de tout artisan jaloux de coopérer à l'exécution des dessins des grands maîtres, car le métier, devenu supérieur par le secours des machines-outils, voit s'aplanir devant lui toutes les difficultés matérielles, et permet à l'art de se manifester dans tout son éclat.

On a beaucoup discuté, dans ces dernières années, d'une alliance possible de l'art avec l'industrie, qui, sous l'appellation caractéristique «d'Art Industriel», confondrait dans un tout harmonieux l'œuvre de l'artiste avec celle de l'artisan.

C'est là une grave erreur, selon nous; l'art est un, il est dans tout et partout, il s'applique à tout et ne saurait s'enfermer dans des formules qui vont droit à l'encontre du but proposé. Je n'en veux pour preuve que la création de l'école et du musée de Kensington, à Londres, dont les enseignements devaient résoudre ce problème et transformer tout un peuple porté vers les spéculations du commerce et de l'industrie en un peuple rival de la France dans l'application des règles de l'art aux produits manufacturés. La vue des meubles exposés à Vienne par l'Angleterre est venue nous confirmer dans cette pensée, qu'il ne saurait rien sortir de parfait d'une telle école, et qu'un meuble ne devenait réellement un objet d'art qu'autant qu'un artiste, un maître des œuvres, comme s'intitulaient modestement les architectes au moyen âge, en avait conçu le plan, dessiné les figures, les ornements, et dirigé la main-d'œuvre destinée à donner un corps à sa pensée. Les manifestations de l'art dans l'industrie n'ont de valeur qu'à cette condition, quels que soient d'ailleurs les moyens employés pour les faire naître, car peu nous importe que

l'outil soit dirigé par le levier puissant d'une machine ou par la main plus intelligente, mais moins rapide et moins précise de l'ouvrier.

A notre point de vue, tant que la France conservera à la tête de son enseignement son «École des Beaux-Arts», qu'elle enverra ses artistes les plus distingués et les plus instruits étudier aux sources pures de l'antiquité ces règles immuables du beau et du bien, elle conservera son génie, et ses industries en recevront un éclat d'autant plus grand que cette École sera placée plus haut dans l'estime publique.

Ne l'oublions pas, l'art, dans ses applications à l'industrie, n'a jamais brillé d'un éclat plus vif en France que lorsque, sous une discipline sévère, les maîtres se formaient par l'étude approfondie des œuvres immortelles de la Grèce et de l'Italie. Les merveilles de la Renaissance n'ont-elles pas à tout jamais prouvé que cette libre et intelligente étude de l'antique est le plus parfait moyen de féconder le génie individuel et national.

Restons fidèles à cette tradition, qui est une de nos gloires, et, sans méconnaître les heureux effets de certaines fondations comme les musées d'art industriel, les écoles professionnelles et artistiques, gardons-nous de confondre le rôle de l'ouvrier qui exécute avec celui de l'artiste qui conçoit et qui crée.

Nos conclusions sont donc les mêmes qu'on retrouve à la fin des rapports publiés par nos collègues autrichiens, italiens, belges : comme eux, nous souhaitons de voir dans l'industrie du bois, comme dans toute autre forme de l'industrie artistique, l'instruction se répandre, le sentiment du beau s'épurer, la connaissance instinctive des principes esthétiques l'emporter sur les caprices de la mode et sur les routines de l'ignorance; comme eux, nous tiendrons pour un bienfait national toute institution qui, en donnant à l'ouvrier un supplément de culture, donnera par là même au goût de la foule une impulsion meilleure, une plus saine direction; comme eux, nous voudrions voir se multiplier dans tous les grands centres des écoles d'ébénisterie, des cours de dessin à l'usage du menuisier, du charpentier, de l'ébéniste, du marqueteur, du graveur, etc., des leçons d'histoire de l'art sérieusement appropriées aux besoins de chaque industrie. Mais nous croyons devoir insister plus qu'on ne le fait peut-être ailleurs sur le caractère qu'il convient d'assigner à tout cet enseignement de l'art industriel. Ne cherchons pas, comme le dit très-bien le rapporteur autrichien, à faire de tout ouvrier un architecte, de tout fabricant un artiste. Effacer la distinction entre le génie qui invente et la main ou la machine qui exécute, ce ne serait pas démocratiser l'art, mais le dégrader. La France doit plus que tout autre répugner à cet amoindrissement : elle n'a qu'à se retrem-

per dans ses propres traditions pour s'assurer un avenir aussi glorieux que son passé.

Ne nous efforçons donc pas de former des artistes là où il ne doit y avoir que des artisans. Dieu seul crée ces esprits supérieurs dont la mission ici-bas est d'ennoblir les œuvres les plus vulgaires et de les approprier à nos besoins journaliers, à nos usages, tout en forçant notre admiration.

On trouvera ci-après le tableau synoptique des récompenses décernées par le jury du groupe VIII. Le relevé des chiffres est fait d'après la seconde édition du Catalogue officiel publié par la Commission autrichienne[1]. Quelques récompenses portent à la fois sur des objets appartenant à deux sections du groupe : par exemple, telle maison a pu être distinguée à la fois pour des travaux d'ébénisterie et pour des ouvrages de marqueterie ou de sculpture. Dans le cas de ce genre, nous avons inscrit la médaille ou le diplôme dans celle des sections à laquelle appartenait le plus grand nombre, sinon la totalité des objets récompensés.

Paris, 4 octobre 1874.

ROSSIGNEUX.

[1] Le nombre des exposants de chaque section n'a pu être déterminé d'une manière tout à fait rigoureuse, les catalogues des divers pays ne correspondant pas d'une manière entièrement exacte avec les envois réellement effectués.

ANNEXE AU RAPPORT DE M. ROSSIGNEUX.

TABLEAU DES RÉCOMPENSES.

TABLEAU DE

PAYS.	CHARPENTERIE ET MENUISERIE.						FABRICATION DES MEUBLES, ÉBÉNISTERIE.						
	Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	Coopérateurs.	Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	B. G.	Coopérateurs.
France	3	//	//	//	1	//	16	3	5	3	//	2	[illegible]
Algérie et colonies	4	//	//	3	1	//	//	//	//	//	//	//	//
Allemagne	19						110						
Allemagne — Prusse		//	1	1	2	//		//	//	3	8	//	1
Allemagne — Saxe		//	//	1	//	//		2	//	4	1	//	1
Allemagne — Hambourg, Hanovre, Mecklembourg, Hesse		//	//	2	1	//		//	1	6	6	//	3
Allemagne — Bavière		//	//	2	//	//		//	//	7	4	1	1
Allemagne — Wurtemberg		//	//	3	//	1		//	//	2	//	//	//
Allemagne — Baden		//	//	1	1	//		//	2	2	//	//	1
Allemagne — Alsace		//	//	//	//	//		//	//	1	2	//	//
Autriche	//	//	6	33	31	1	//	2	4	17	24	1	14
Hongrie	//	//	1	4	5	//	//	//	//	7	9	//	5
Angleterre	//	//	//	//	//	//	15	1	//	3	3	//	2
Colonies anglaises	3	//	//	//	1	//	5	//	//	//	3	//	//
Belgique	//	//	//	//	1	//	//	//	//	2	4	//	1
Hollande	//	//	//	//	//	//	4	//	//	1	//	//	//
Italie	9	//	//	1	1	1	39	3	//	6	12	1	1
Espagne	//	//	//	//	//	//	5	//	//	1	//	//	//
Portugal	//	//	//	//	1	2	//	//	//	//	//	//	//
Suisse	1	//	1	//	//	//	9	//	//	//	1	//	//
Suède	//	1	1	3	1	4	//	//	//	1	1	//	//
Norwége	3	//	1	2	//	4	//	//	//	//	//	//	//
Danemark	//	//	//	//	//	//	//	//	1	4	1	//	3
Russie	//	//	//	//	//	//	14	1	//	2	3	//	5
États-Unis	9	//	2	2	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Brésil	2	//	//	//	1	//	4	//	//	1	1	//	1
Égypte	//	//	//	//	//	//	2	//	//	//	//	1	//
Perse	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Grèce	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Turquie	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
Japon	//	//	//	1	//	//	//	//	1	5	//	//	//
Chine	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//
TOTAL des récompenses par section	//	1	13	59	48	13	//	12	14	79	84	6	24

RÉCOMPENSES.

BOIS DE FENTES, TONNEAUX.						BOIS D'ALLUMETTES, SABOTERIE.					PLACAGE, TABLETTERIE, MARQUETERIE.						
Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	Coopérateurs.	Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	B. G.	Coopérateurs.
1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	2	//	//	1	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	1	//	//
	//	//	//	1	//		//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
	//	//	//	1	//		//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
12	//	//	1	2	//	13	//	//	//	1	18	//	1	2	2	//	//
	//	//	//	1	//		//	//	//	//		//	//	//	3	//	//
	//	//	//	//	//		//	//	//	//		//	//	//	1	//	//
	//	//	//	//	//		//	//	//	//		//	//	1	//	//	//
	//	//	1	1	//		//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
//	//	//	7	10	2	//	//	//	3	1	//	//	2	1	13	//	2
//	//	//	4	4	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	1	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	6	//	//	//	2	//	1
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	3	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	10	//	1	//	//	37	//	//	4	9	2	1
4	//	//	//	2	//	3	//	//	//	1	4	//	//	//	1	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
2	//	1	//	//	//	2	//	//	1	1	3	//	//	2	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
1	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	2	//	//	//	1	//	//
//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	2	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	3	//	//	//	2	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	12	//	//	1	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	2	//	//	//	1	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	4	//	//
//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	5	2	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//
//	//	1	14	24	2	//	//	1	5	4	//	//	4	20	44	2	4

TABLEAU DES

PAYS.	OBJETS TOURNÉS, GUILLOCHÉS, GRAVÉS. Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	SCULPURE SUR BOIS. Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	B. G.	Coopérateurs.
France	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Algérie et colonies	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Allemagne. Prusse		//	//	//	//		//	//	1	2	//	//
Allemagne. Saxe		//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
Allemagne. Hambourg, Hanovre, Mecklembourg		//	//	//	1		//	//	//	1	//	//
Allemagne. Bavière	9	//	//	//	3	15	//	//	5	1	//	//
Allemagne. Wurtemberg		//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
Allemagne. Baden		//	//	//	1		//	//	//	//	//	//
Allemagne. Alsace		//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
Autriche	//	//	//	1	3	//	//	//	4	9	//	//
Hongrie	//	//	//	//	2	//	//	//	//	1	//	2
Angleterre	//	//	//	//	//	5	//	//	1	1	//	//
Colonies anglaises	//	//	//	//	//	3	//	//	//	1	//	//
Belgique	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Hollande	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Italie	2	//	//	//	1	52	//	//	5	12	2	//
Espagne	2	//	//	//	//	3	//	//	//	1	//	//
Portugal	//	//	//	1	//	//	//	//	1	2	//	//
Suisse	//	//	//	//	//	49	//	//	5	9	2	3
Suède	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Norwége	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Danemark	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
Russie	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
États-Unis	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Brésil	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Égypte	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Perse	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Grèce	//	//	//	//	//	2	//	//	//	1	//	//
Turquie	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Japon	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Chine	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
TOTAL des récompenses par section	//	//	1	2	11	//	//	//	22	43	4	5

RÉCOMPENSES. (Suite.)

LIÉGE.						VANNERIE, CHAISERIE.						PEINTURE, TEINTURE, DORURE DU BOIS.						
Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	Coopérateurs.	Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	Coopérateurs.	Exposants.	Diplômes d'honneur.	Médailles de progrès.	Médailles de mérite.	Diplômes de mérite.	B. G.	Coopérateurs.
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	5	//	1	2	1	//	//
6	//	1	3	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
	//	1	1	1	//		//	1	//	//	1		1	//	//	//	//	//
	//	1	//	//	//		//	//	1	1	//		//	//	//	//	//	//
16	//	//	//	4	2	19	//	1	1	//	//	19	//	//	//	//	//	//
	//	//	//	//	//		//	//	1	5	2		//	//	//	//	//	//
	//	//	//	//	//		//	//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
	//	//	//	1	//		//	//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
	//	//	//	//	//		//	//	//	//	//		//	//	//	//	//	//
//	//	1	5	1	//	15	//	1	4	8	//	//	//	2	16	9	1	13
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	2	//	//	//	//	//	//	//	1
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	2	//	//	//
2	//	//	1	//	//	5	//	0	//	2	//	//	//	//	//	//	//	//
7	//	//	//	3	//	8	//	//	//	//	//	13	//	//	1	//	//	//
15	//	//	1	4	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	1	//	1	//	//	//	1	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//
4	//	//	2	//	//	2	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	2	//	//	1	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	5	1	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
//	//	4	14	12	2	//	//	4	13	21	3	//	1	3	22	11	1	14

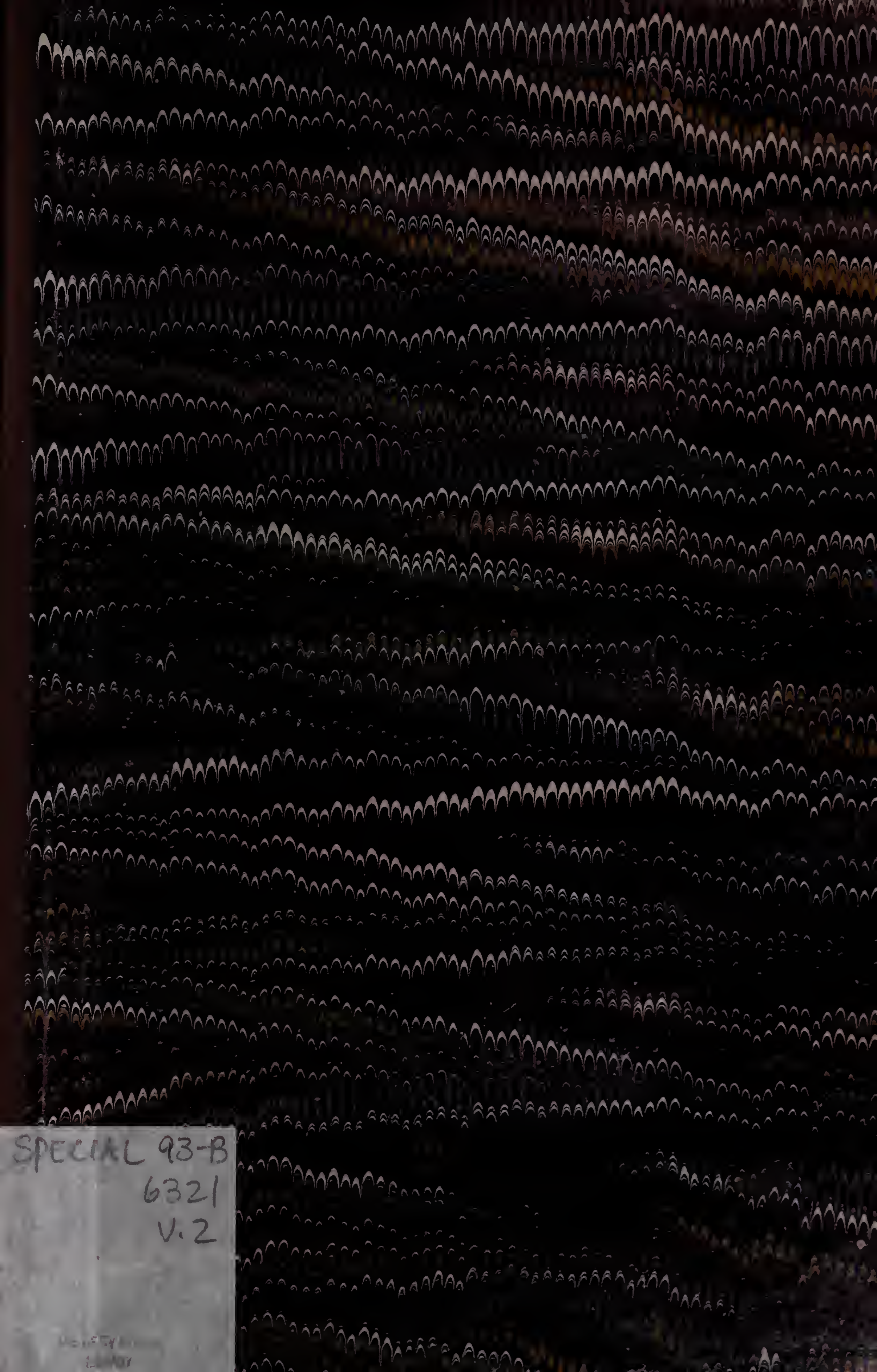
RÉCAPITULATION.

PAYS.	TOTAL DES RÉCOMPENSES.		
	PAR PAYS.		SUR QUEL NOMBRE d'exposants [1].
France	22	32	Sur 38
Algérie et colonies	10		
Allemagne. Prusse	26		
Allemagne. Saxe	13		
Allemagne. Hambourg, Hanovre, Mecklembourg	36		
Allemagne. Bavière	36	133	254
Allemagne. Wurtemberg	7		
Allemagne. Baden	10		
Allemagne. Alsace	5		
Autriche	252		351
Hongrie	49		125
Angleterre	14		26
Colonies anglaises	5		14
Belgique	12		25
Hollande	4		11
Italie	67		177
Espagne	11		36
Portugal	7		12
Suisse	28		68
Suède	12		24
Norwége	9		6
Danemark	13		22
Russie	15		22
États-Unis	5		11
Brésil	6		9
Égypte	1		10
Perse	1		12
Grèce	2		5
Turquie	6		120
Japon	22		40
Chine	3		19
TOTAL des récompenses par section	709		

[1] Non compris les coopérateurs.

FIN DU DEUXIÈME VOLUME.




SPECIAL 93-B
6321
V.2

